Акционерное общество
«ЮМИРС»

ОКПД2 26.30.50.110

# БЫСТРОРАЗВОРАЧИВАЕМЫЙ КОМПЛЕКС «БРК-868»

Руководство по эксплуатации

ЮСДП.425149.007 РЭ

г. Пенза

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## Содержание

1 Описание и работа .....5
1.1 Назначение изделия .....5
1.2 Технические характеристики.....7
1.3 Комплектность.....19
1.4 Устройство и работа .....23
1.5 Маркировка и пломбирование.....48
1.6 Упаковка .....48
2 Использование по назначению.....49
2.1 Общие указания .....49
2.2 Подготовка к использованию извещателя РЛ .....50
2.3 Подготовка к использованию извещателя ИК.....57
2.4 Подготовка к использованию комплекта приемника .....60
2.5 Подготовка к использованию комплекта ретранслятора .....67
2.6 Техническое обслуживание .....70
3 Хранение.....72
4 Транспортирование.....72
5 Утилизация .....72
Приложение А Руководство оператора ПСТ .....73
Приложение Б Руководство пользователя ПО «Radon tuner».....87
Приложение В Руководство пользователя ПО «ПУ ПСТМ».....93
Приложение Г Указания по проведению депассивациии ЭП.....106

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения быстроразворачиваемого комплекса «БРК-868» ЮСДП.425149.007 (далее по тексту – комплекс), а также его вариантов исполнения и содержит описание устройства, принципа действия, технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей и правильной эксплуатации.

Комплекс соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Комплекс соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Комплекс соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АК/АКБ – аккумулятор;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ЗИП – запасные части, инструменты, принадлежности;

ЗО – зона обнаружения;

ЗУ – зарядное устройство;

ИК – инфракрасный (извещатель);

ОС – операционная система;

КМЧ – комплект монтажных частей;

ОТК – отдел технического контроля;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

ПРД – передатчик радиоволнового извещателя;

ПРМ – приемник радиоволнового извещателя;

ПСТ – приемник сигналов тревог;

ПСТМ – приемник сигналов тревог модернизированный;

ПУ – пульт управления;

РЛ – радиолучевой (радиолучевой/радиоволновый извещатель);

РТР – ретранслятор;

СВЧ – сверхвысокие частоты;

ЭП – элемент питания.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Комплекс предназначен для оперативного создания рубежей охраны различной конфигурации, общей протяженностью до 2000 м, в т.ч. на неподготовленной местности, без проведения строительных работ и прокладки проводных линий связи и электропитания. Комплекс может использоваться для защиты периметров стационарных, временных и мобильных объектов, а также отдельных участков местности (дорог, тропинок и т.п.).

1.1.2 Основные составные части комплекса выполнены в виде комплектов. Общая структура комплекса в соответствии с рисунком 1.1.

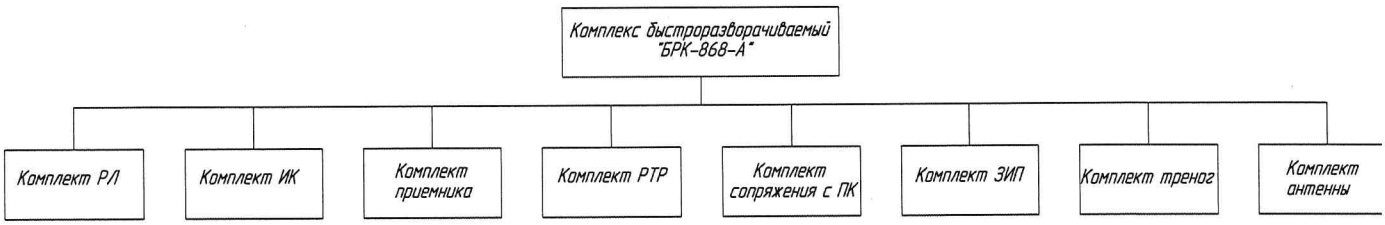



Рисунок 1.1 – Структура комплекса

1.1.3 Комплект РЛ представляет из себя двухпозиционный линейный радиоволновый извещатель, предназначенный для обнаружения человека, пересекающего ЗО, сформированную между блоками ПРМ и ПРД. Извещатель передает тревожные сообщения по радиоканалу. Комплект состоит из одного извещателя и содержит средства для установки извещателя на местности, элемент питания, сумку.

1.1.4 Комплект ИК представляет из себя однопозиционный инфракрасный пассивный линейный извещатель, предназначенный для обнаружения человека, пересекающего ЗО, сформированную извещателем. Извещатель передает тревожные сообщения по радиоканалу. Комплект состоит из одного извещателя и содержит средства для установки извещателя на местности, элемент питаня, сумку.

1.1.5 Комплект приемника предназначен для приема кодовых сообщений от извещателей по радиоканалу, визуального отображения состояния контролируемых извещателей с использованием текстовой и звуковой

104 РЭ Инв. 07.06.21

1 раз. ПСН. 126-2021 Инв. 07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

индикации.

Комплект может быть представлен в виде носимого ПСТ или связки стационарного ПСТМ и ПУ.

Блоки ПСТ и ПСТМ имеют интерфейс RS-485, функционирующий на протоколе АО «ЮМИРС» (протокол «Murena»), предназначенный для сопряжения с специализированныме программным обеспечением для организации АРМ Юмирс Средства Безопасности (Umirs Security Tools) ЮСДП.425979.091.

1.1.6 Комплект РТР обеспечивает трансляцию сообщений от извещателей по радиоканалу. Комплект предназначен для увеличения дальности действия радиоканала между извещателями и ПСТ, а также позволяет организовывать рубежи охраны за пределами прямой видимости ввиду особенностей местности. Комплект включает блок РТР с приемной и передающей антенной, средства для установки на местности, аккумулятор, зарядное устройство, сумку.

1.1.7 Комплект сопряжения с ПК содержит специализированное ПО, а также средства преобразования и усиления сигналов проводного RS-485. Комплект предназначен для организации с помощью проводной линии связи стационарного АРМ на базе ПК с ОС Windows и ПО «Юмирс Средства безопасности» («Umirs Security Tools») ЮСДП.425979.091. АРМ имеет более широкие средства визуализации, управления, хранения и обработки информации по сравнению с носимым ПСТ.

1.1.8 Комплект ЗИП содержит запасные и вспомогательные составные части для всех комплектов и предназначен для поддержания работоспособности комплекса на протяжении всего срока службы. Состав комплекта ЗИП определяется в соответствие с конфигурацией комплекса при конкретном заказе.

1.1.9 Комплект треног предназначен для установки блоков РЛ/ИК/РТР и содержит КМЧ для надежно крепления блоков на треноге. Для работы в условиях сильных ветров используется усиленная тренога с дополнительным креплением.

1.1.10 Комплект антенны  содержит антенну и кабель для подключения. Используется для увеличения дальности действия радиоканала.

Взам. инв. № 126 12-2021 Подп. 07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.1.11 Количество комплектов (РЛ, ИК и РТР) в составе комплекса определяется при заказе. Максимальное число комплектов определяется информационной ёмкостью ПСТ и не должно превышать 25 шт.

## 1.2 Технические характеристики

### 1.2.1 Основные технические характеристики комплекса

1.2.1.1 Длина рубежа охраны при максимальной комплектации не менее 2000 м.

1.2.1.2 Время развертывания силами двух подготовленных человек без учета перемещения по рубежу охраны – не более 60 минут.

1.2.1.3 Дальность действия радиоканала передачи сообщений о тревоге в условиях прямой видимости:

– не менее 850 м между извещателем и ПСТ (ПСТМ) с портативной антенной;

– не менее 1000 м между извещателем и ПСТ с использованием выносной антенны;

– не менее 1000 м между извещателем и РТР;

– не менее 1200 м между РТР и ПСТ (ПСТМ) с портативной антенной;

– не менее 1500 м между РТР и ПСТ (ПСТМ) с использованием выносной антенны.

1.2.1.4 Дальность передачи данных по проводной линии связи RS485 между ПСТ и АРМ по кабелю типа UTP, FTP категории «5е» без использования дополнительных усилителей сигнала не менее 1000 м.

1.2.1.5 Задержка передачи сообщения между извещателем и ПСТ не более 5 с.

1.2.1.6 Комплекс обеспечивает автоматический контроль наличия связи по радиоканалу между устройствами и выдачу служебного сообщения в случае потери связи с устройством не позднее чем через 5 мин.

1.2.1.7 Комплекс обеспечивает автоматический контроль состояния заряда ЭП всех устройств и выдает служебное сообщение в случае их разряда.

1.2.1.8 При поставке в базу данных ПСТ комплекса прописаны все извещатели и РТР, входящие в состав комплекса. Извещатели и РТР

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

промаркированы номерами, соответствующими номерам ячеек базы данных ПСТ.

1.2.1.9 Устойчивость комплекса к внешним воздействиям обеспечивает его функционирование при раздельном воздействии следующих источников помех:

– импульсных помех по цепям питания и шлейфа сигнализации по методу УК 1 с характеристиками для второй степени жесткости, по методу УК 2 второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями, по методу УК 6 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– радиочастотных электромагнитных полей по методу УИ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– электростатических разрядов по методу УЭ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

– излучения УКВ-радиостанций в диапазоне частот от 146 до 172 МГц мощностью 40 Вт на расстоянии более 5 м от блоков извещателя.

1.2.1.10 Индустриальные радиопомехи, создаваемые комплексом при работе, не превышают норм ЭК 1, ЭИ 1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, предназначенных для применения в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.2.1.11 Комплекс сохраняет работоспособность после воздействия синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде ускорения 4,9 м/с$^2$ (0,5g).

1.2.1.12 Комплекс обеспечивает сохранение целостности конструкции и работоспособность после воздействия импульсного механического удара со скоростью (1,500±0,125) м/с и энергией удара (1,9±0,1) Дж.

1.2.1.13 Комплекс (за исключением комплекта приемника) сохраняет работоспособность при:

Блок-извещ. 026 113-2024 Сурц – 20.08.24



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 65°С;

– относительной влажности воздуха $(100_{-3})$% при температуре +25°С.

Комплект приемника сохраняет работоспособность при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 65°С.

1.2.1.14 Комплекс в упаковке выдерживает при транспортировании:

– транспортную тряску с ускорением 30 м/с$^2$ при частоте ударов от 10 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

– температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С;

– относительную влажность воздуха $(100_{-3})$ % при температуре +35°С.

1.2.1.15 Средний срок службы комплекса 8 лет.

**1.2.2 Основные технические характеристики комплекта РЛ**

1.2.2.1 Комплект РЛ обеспечивает передачу на ПСТ тревожного извещения по радиоканалу при пересечении ЗО извещателя человеком в полный рост или согнувшись.

1.2.2.2 Рабочая частота извещателя РЛ 24 ГГц.

1.2.2.3 Рабочая частота радиоканала передачи сообщений 868 МГц.

Количество каналов передачи сообщений – 4.

1.2.2.4 Рабочая дальность действия извещателя РЛ:

– максимальная 100 м;

– минимальная 5 м.

1.2.2.5 Ширина в центре ЗО извещателя РЛ при максимальной дальности действия не более 2,0 м.

1.2.2.6 Высота в центре ЗО при максимальной дальности действия не менее 1,8 м.

1.2.2.7 Границы диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения нарушителя в ЗО, при которой извещатель выдает сообщение о тревоге:

– верхняя – 5 м/с;

– нижняя – 0,3 м/с.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.2.8 Запас извещателя по уровню принимаемого сигнала при максимальной дальности действия не менее 6 дБ.

1.2.2.9 Длина мертвой зоны перед блоками ПРМ и ПРД извещателя при пересечении ЗО в положении согнувшись не более 1 м от блоков.

1.2.2.10 Время технической готовности извещателя после включения электропитания не более 60 с.

1.2.2.11 Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге не более 10 с.

1.2.2.12 Устойчивость извещателя обеспечивает работоспособность и отсутствие ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

– пересечении зоны обнаружения птицами и мелкими животными с линейными размерами не более 0,2 м на расстоянии не менее 5 м от блоков извещателя;

– движении человека на расстоянии от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, при максимальной рабочей дальности действия, не менее 2 м;

– движении одиночного автотранспорта на расстоянии от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, при максимальной рабочей дальности действия, не менее 3 м.

1.2.2.13 Электропитание извещателя осуществляется от неперезаряжаемого литиевого ЭП с номинальным напряжением 3,6 В и емкостью не менее 30000 мА*ч.

1.2.2.14 Извещатель сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 3,00 до 4,2 В.

1.2.2.15 Извещатель обеспечивает формирование извещения о разряде ЭП при снижении напряжения питания до $(3{,}2_{-0{,}15})$В.

1.2.2.16 Извещатель обеспечивает выдачу тревожного извещения об отключении питания в течение времени не более 30 с при отключении ЭП обрыве соединительного кабеля питания.

1.2.2.17 Комплект РЛ сохраняет работоспособность при:



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 65°С;

– относительной влажности воздуха ($100_{-3}$%) при температуре +25°С.

1.2.2.18 Конструкция блоков извещателя РЛ обеспечивает степень защиты оболочки не ниже IP 54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.2.19 Комплект в упаковке выдерживает при транспортировании:

– транспортную тряску с ускорением 30 м/с$^2$ при частоте ударов от 10 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

– температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 65°С;

– относительную влажность воздуха ($100_{-3}$) % при температуре +25°С.

1.2.2.20 Извещатель имеет информативность 5 и обеспечивает выдачу по радиоканалу следующих видов сообщений:

– включение (обучение);

– норма;

– тревога;

– питание отключено;

– батарея разряжена.

1.2.2.21 Время непрерывной работы комплекта в дежурном режиме от штатных новых ЭП не менее 10000 часов.

1.2.2.22 Ток, потребляемый блоками извещателя от источника питания с напряжением (3,6±0,1) В:

– не более 2,5 мА для ПРД;

– не более 1,5 мА для ПРМ в дежурном режиме.

1.2.2.23 Габаритные размеры не более:

– 110х126х65 мм для блока ПРД;

– 110х160х65 мм для блока ПРМ;

– 550х220х185 мм для комплекта РЛ в сумке.

1.2.2.24 Масса не более:

– 0,5 кг блока ПРД или блока ПРМ;

– 5,0 кг комплекта БРК-РЛ в сумке.

1.2.2.25 Вероятность обнаружения цели не менее 0,95.

104 РЭ Цифра 04.04.22



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### 1.2.3 Основные технические характеристики комплекта ИК

1.2.3.1 Комплект ИК обеспечивает передачу на ПСТ тревожного извещения по радиоканалу при пересечении ЗО извещателя человеком в полный рост или согнувшись.

Обнаружение нарушителя, передвигающегося «переползанием», возможно при длине рубежа до 50 м при отсутствии маскирующих предметов (неровностей поверхности, травы и снега).

1.2.3.2 Рабочая частота радиоканала передачи сообщений 868 МГц.

Количество каналов передачи сообщений -1.

1.2.3.3 Рабочая дальность действия извещателя:

– максимальная 100 м;

– минимальная 5 м.

1.2.3.4 Ширина ЗО на максимальной дальности не более 3,0 м.

1.2.3.5 Высота ЗО на максимальной дальности не менее 1,8 м.

1.2.3.6 Границы диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения нарушителя, пересекающего ЗО быть:

– верхняя – 5 м/с;

– нижняя – 0,3 м/с.

1.2.3.7 Длина мертвой зоны перед блоком извещателя при пересечении ЗО в положении согнувшись не более 1 м от блока.

1.2.3.8 Время технической готовности извещателя к работе после включения питания не более 60 с.

1.2.3.9 Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге не более 10 с.

1.2.3.10 Электропитание извещателя ИК осуществляется от неперезаряжаемого литиевого ЭП с номинальным напряжением 3,6 В и емкостью не менее 30000 мА*ч.

1.2.3.11 Комплект ИК сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 3,2 до 4,2 В.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.3.12 Извещатель ИК обеспечивает формирование извещения о разряде ЭП при снижении напряжения до $(3{,}2_{-0{,}15})$ В.

1.2.3.13 Извещатель ИК обеспечивает выдачу тревожного извещения об отключении питания в течение времени не более 30 с при отключении аккумулятора либо обрыве соединительного кабеля питания.

1.2.3.14 Ток потребления извещателя не более 1,5 мА в дежурном режиме.

1.2.3.15 Извещатель имеет информативность 5 и обеспечивает по выдачу по радиоканалу следующих видов сообщений:

– включение (обучение);

– норма;

– тревога;

– питание отключено;

– батарея разряжена.

1.2.3.16 Устойчивость извещателя обеспечивает работоспособность и отсутствие ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

– пересечении зоны обнаружения птицами и мелкими животными с линейными размерами не более 0,2 м на расстоянии не менее 5 м от блоков извещателя;

– движении человека на расстоянии от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, при максимальной рабочей дальности действия, не менее 2 м;

– движении одиночного автотранспорта на расстоянии от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, при максимальной рабочей дальности действия, не менее 3 м;

– изменению температуры фона в пределах от минус 40 до плюс 65 °С со скоростью 1 °С/мин.

1.2.3.17 Конструкция комплекта обеспечивает степень защиты оболочки не ниже IP 54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.3.18 Время непрерывной работы комплекта от штатного нового ЭП не менее 10000 часов.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.3.19 Габаритные размеры не более:

– 120х95х250 мм блока извещателя;

– 750х140х140 мм комплекта в сумке.

1.2.3.20 Масса комплекта не более

– 0,5 кг блока извещателя;

– 3,5 кг комплекта в сумке.

1.2.3.20 Вероятность обнаружения цели не менее 0,95.

### 1.2.4 Основные технические характеристики комплекта приемника ПСТ

1.2.4.1 ПСТ из состава комплекта приемника обеспечивает прием по радиоканалу сообщений от извещателей и их отображение на экране.

1.2.4.2 ПСТ обеспечивает отображение принятых сообщений и состояний извещателей в виде условных обозначений. Перечень условных обозначений и их описание приведены в таблице А1 Приложения А.

1.2.4.3 ПСТ обеспечивает запись в энергонезависимую память (журнал) тревожных сообщений. Емкость журнала – 99 сообщений.

1.2.4.4 ПСТ обеспечивает регистрацию в энергонезависимой памяти до 25 устройств (РЛ, ИК или РТР).

1.2.4.5 Рабочая частота радиоканала ПСТ 868 МГц.

Количество каналов приёма сообщений – 4.

1.2.4.6 Ток потребления ПСТ от аккумуляторов при включенном экране в дежурном режиме не более 50 мА.

1.2.4.7 Время готовности ПСТ после включения питания не более 60 с.

1.2.4.8 Время работы ПСТ от полностью заряженных аккумуляторов не менее 2 суток.

1.2.4.9 ПСТ выдает сообщение о разряде собственных аккумуляторов до (5,5±0,1) В.

1.2.4.10 Конструкция ПСТ обеспечивает степень защиты оболочки не ниже IP 42 по ГОСТ 14254-96.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.4.11 Габаритные размеры ПСТ не более:

– 191х88х41 мм блока ПСТ без антенны;

– 320х88х41 мм блока ПСТ с антенной.

1.2.4.12 Масса блока ПСТ не более 1 кг.

**ПСТМ и ПУ**

1.2.4.13 ПСТМ из состава комплекта приемника обеспечивает прием сообщений от извещателя по радиоканалу 868 МГц и передачу соответствующих сообщений по радиоканалу Bluetooth на ПУ.

1.2.4.14 ПУ обеспечивает отображение на экране следующих состояний извещателя в ячейках памяти (таблица 1.1)

Таблица 1.1 – Виды состояний на ПУ

| Событие | Текст сообщения на ПУ или АРМ | Цвет поля сообщения |
|---|---|---|
| Извещатель зарегистрирован в памяти ПСТМ, но еще не выдал ни одного сообщения. | Молчит | Серый |
| Извещатель включен, подключен элемент питания. | Включен | Белый |
| Обучение извещателя. ПСТМ переведен в режим обучения. | Обучение | Оливковый |
| Извещатель снят с охраны оператором. Сообщения с извещателя игнорируются. | Снят с охраны | Синий |
| Норма, извещатель работоспособен, находится в дежурном режиме, связь по радиоканалу устойчивая. | Норма | Зеленый |
| Тревога, нарушитель пересекает ЗО извещателя. | Тревога | Красный |
| Разряд элемента питания извещателя. | Батарея разряжена (только для ПУ) | Желтый+символ «батарея» |
| Извещатель не передает контрольное сообщение «Норма» в течение времени 300 с, нарушена радиосвязь. | Потерян | Оранжевый |
| Отключено питание извещателя, обрыв кабеля питания. | Питание отключено | Розовый |

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1.2.4.15 ПСТМ обеспечивает регистрацию в энергонезависимой памяти до 25 устройств (РЛ, ИК или РТР).

1.2.4.16 Рабочая частота приемника радиоканала ПСТМ (868,1±0,1) МГц.

1.2.4.17 Рабочая частота приемопередатчика радиоканала ПСТМ (Bluetooth) (2440±40) МГц.

1.2.4.18 Ток потребления ПСТМ от источника питания с напряжением 12 В не более 30 мА.

1.2.4.19 Время готовности ПСТМ после включения питания не более 60 с.

1.2.4.20 Время работы ПСТМ от полностью заряженной штатной «АКБ-12», 12В, 12 А*ч не менее 7 суток.

Время работы ПУ от встроенного аккумулятора не менее 1 сут. Для увеличения срока непрерывной работы ПУ рекомендуется использовать внешний аккумулятор (Power Bank).

1.2.4.21 ПСТМ выдает сообщение о разряде собственной АКБ на ПУ или АРМ при снижении напряжения АКБ до значения (10±0,5) В.

1.2.4.22 Комплект приемника сохраняет работоспособность при раздельном воздействии следующих источников помех:

– импульсных помех по цепям питания и шлейфа сигнализации по методу УК 1 с характеристиками для второй степени жесткости, по методу УК 2 второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями, по методу УК 6 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– радиочастотных электромагнитных полей по методу УИ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– электростатических разрядов по методу УЭ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

ЮСДП.425149.007 РЭ Шубу 20.08.24

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.4.23 Индустриальные радиопомехи, создаваемые комплексом при работе, не должны превышать норм ЭК 1, ЭИ 1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, предназначенных для применения в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.2.4.24 Комплект сохраняет работоспособность при:

– температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 65°С;

– относительной влажности воздуха ($100_{-3}$%) при температуре +25°С.

1.2.4.25 Конструкция комплекта должна обеспечивать степень защиты оболочки не ниже IP 54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.4.26 Комплект должен сохранять работоспособность после воздействия синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде ускорения 4,9 м/с$^2$ (0.5g).

1.2.4.27 Комплект должен сохранять целостность конструкции и работоспособность после воздействия импульсного механического удара со скоростью (1,500±0,125) м/с и энергией удара (1,9±0,1) Дж.

1.2.4.28 Комплект в упаковке должен выдерживать при транспортировании:

– транспортную тряску с ускорением 30 м/с$^2$ при частоте ударов от 10 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

– температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 65°С;

– относительную влажность воздуха ($100_{-3}$) % при температуре +25°С.

1.2.4.29 Габаритные размеры блока ПСТМ не более 110х231х80.

1.2.4.30 Масса комплекта блока ПСТМ не более 0,6 кг.

### 1.2.5 Основные технические характеристики комплекта РТР

1.2.5.1 Блок РТР из состава комплекта обеспечивает прием сообщений от извещателя и передачу соответствующих сообщений на ПСТ.

1.2.5.2 Рабочая частота приемо-передатчика РТР 868 МГц.

Количество каналов приёма/передачи сообщений – 4.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.5.3 Ток потребления РТР от источника питания с напряжением 12 В не более 30 мА.

1.2.5.4 Время готовности РТР после включения питания не более 60 с.

1.2.5.5 Время работы РТР от полностью заряженной штатной «АКБ-12» 12В, 12А*ч не менее 7 суток.

1.2.5.6 РТР выдает сообщение о разряде при снижении напряжения питания до значения (11,1±0,2) В.

1.2.5.7 Конструкция комплекта обеспечивает степень защиты оболочки не ниже IP 54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.5.8 Габаритные размеры блока РТР не более 126х110х65 мм.

1.2.5.9 Масса комплекта блока РТР не более 0,6 кг.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Зам. инв. № 646-2022 Изм. 09.09.22



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки комплекса приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Комплектность поставки комплекса

| Обозначение | Наименование | | Кол | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| ЮСДП.425919.010 | **Комплект приемника** в составе: | | 1) | |
| ЮСДП.425511.006 | - приемник сигнала тревог ПСТМ | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425531.002 | - пульт управления ПСТМ (Android) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.436111.015 | - зарядное устройство ЗУ-12 | 1 шт. | | |
| ЮСДП.563411.001 | - аккумулятор АКБ-12 | 1 шт. | | |
| | - внешний аккумулятор HIPER SP20000, 20000мАч 4) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425979.085 | - комплект ПО | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301554.008 | - стойка | 1) | | |
| ЮСДП.301563.007 | - мачта | 1) | | |
| ЮСДП.322449.013 | - сумка ПСТ (стойки) | 1) | | |
| ЮСДП.322449.017 | - сумка (для мачты) | 1) | | |
| ЮСДП.425911.064 | - комплект монтажных частей (КМЧ) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425919.010-01 | **Комплект приемника** в составе: | | 1) | |
| ЮСДП.425511.006-01 | - приемник сигнала тревог ПСТМ | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425531.002 | - пульт управления ПСТМ (Android) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.436111.015 | - зарядное устройство ЗУ-12 | 1 шт. | | |
| ЮСДП.563411.001 | - аккумулятор АКБ-12 | 1 шт. | | |
| | - внешний аккумулятор HIPER SP20000, 20000мАч 4) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425979.085 | - комплект ПО | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301554.008 | - стойка | 1) | | |
| ЮСДП.301563.007 | - мачта | 1) | | |
| ЮСДП.322449.013 | - сумка ПСТ (стойки) | 1) | | |
| ЮСДП.322449.017 | - сумка (для мачты) | 1) | | |
| ЮСДП.425911.064 | - комплект монтажных частей (КМЧ) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425919.010-02 | **Комплект приемника** в составе: | | 1) | |
| ЮСДП.425511.008 | - приемник сигнала тревог (ПСТ) | 1 шт. | | |
| | - аккумулятор Robiton HR6 Ni-Mh (2500 mAh) AA, 1.2V 5) | 10 шт. | | |
| | - блок питания БПС-9, 9V, 0.35A, 5Вт | 1 шт. | | |
| | - зарядное устройство ROBITON MultiCharger 6) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.322444.005 | - сумка | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425919.010-03 | **Комплект приемника** в составе: | | 1) | |
| ЮСДП.425511.006 | - приемник сигнала тревог ПСТМ | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425531.002 | - пульт управления ПСТМ (Android) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.436111.015 | - зарядное устройство ЗУ-12 | 1 шт. | | |
| ЮСДП.563411.001 | - аккумулятор АКБ-12 | 1 шт. | | |
| ЮСДП.685661.004 | - кабель антенный | 1 шт. | | |

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

| Обозначение | Наименование | | Кол | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| | - антенна коллинеарная АК-868 (круговая с разъемом) | 1 шт. | | |
| | - внешний аккумулятор HIPER SP20000, 20000мАч [4] | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425914.008 | - комплект крепления ПСТ | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425918.023 | **Комплект РЛ** в составе: | | [2] | |
| ЮСДП.425142.074 | - блок приемный (ПРМ) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425142.073 | - блок передающий (ПРД) | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301554.007 | - тренога с ЭП | 2 шт. | | |
| ЮСДП.322449.014 | - сумка РЛ | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301568.019 | - узел юстировочный | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425911.032 | - комплект монтажных частей | 2 шт. | | |
| ЮСДП.425152.014 | **Комплект ИК** в составе: | | [2] | |
| ЮСДП.425152.015 | - блок извещателя | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301554.007 | - тренога с ЭП | 1 шт. | | |
| ЮСДП.322449.003 | - сумка ИК | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425911.032 | - комплект монтажных частей | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425919.011 | **Комплект ретранслятора** в составе | | [2] | |
| ЮСДП.425664.001 | - блок ретранслятора | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301554.010 | - тренога | 1 шт. | | |
| ЮСДП.563411.001 | - аккумулятор АКБ-12 | 1 шт. | | |
| ЮСДП.436111.015 | - зарядное устройство ЗУ-12 | 1 шт. | | |
| | - антенна коллинеарная АК-868 (круговая с разъемом) | 1 шт. | | |
| | - антенна направленная многоэлементная АН-868 | 1 шт. | | |
| ЮСДП.301568.022 | - кронштейн РТ | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425911.063 | - комплект монтажных частей | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425979.084 | **Комплект сопряжения с ПК** в составе | | [1] | |
| ЮСДП.425665.001 | - повторитель интерфейса RS-485 «ПИРС-1Д» | [2], [3] | | |
| ЮСДП.425979.085 | - комплект ПО | 1 [3] | | |
| ЮСДП.425979.091 | - ПО «Юмирс Средства Безопасности» | 1 шт. | | |
| ЮСДП.468153.001 | - преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «URS-230» | 1 шт. | | |
| ЮСДП.425913.017 | **Комплект ЗИП** в составе: | | [1] | |
| ЮСДП.301554.005 | - стойка | [1] | | |
| ЮСДП.301564.011 | - кронштейн | [1] | | |
| ЮСДП.425914.002 | - депассиватор элемента питания | [1] | | |
| ЮСДП.436111.013 | - элемент питания | [1] | | |
| ЮСДП.436111.015 | - зарядное устройство ЗУ-12 | [1] | | |
| ЮСДП.563411.001-01 | - аккумулятор АКБ-12 | [1] | | |
| | - внешний аккумулятор HIPER SP20000, 20000мАч [4] | [1] | | |
| | - смазка ВТВ-1 вазелин технический ТУ 38.101180-76 | 250 г. | | |

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

| Обозначение | Наименование | Кол | Прим. |
|---|---|---|---|
| ЮСДП.464658.006 | **Комплект антенны** в составе: | 1) | |
| ЮСДП.464679.001 | - антенна на магнитном основании 1) | | |
| ЮСДП.685661.003-03 | - кабель антенный (5 м) 1) | | |
| ЮСДП.464658.006-01 | **Комплект антенны** в составе: | 1) | |
| | - антенна коллинеарная АК-868 (круговая с разъемом) 1) | | |
| ЮСДП.685661.003-01 | - кабель антенный (15 м) 1) | | |
| ЮСДП.464658.006-02 | **Комплект антенны** в составе: | 1) | |
| | - антенна коллинеарная АК-868 (круговая с разъемом) 1) | | |
| ЮСДП.685661.003-02 | - кабель антенный (10 м) 1) | | |
| ЮСДП.304119.002 | Ключ | 1) | |
| | Рюкзак «ЧЕГЕТ-К» камуфляж, фирма «Снаряжение» | 1) | |
| ЮСДП.425915.117 | Упаковка | 1 | |
| ЮСДП.425149.007 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |
| ЮСДП.425149.007 ПС | Паспорт | 1 экз. | |

Примечания

1) Количество указывается при заказе.

2) Количество определяется при заказе. Общее количество комплектов РЛ, ИК, РТР в комплексе не более 25 в любом сочетании.

3) Поставляется по отдельному заказу.

4) Допускается замена на аналог. Емкость не менее 20000 мА*ч.

5) Допускаемся замена на аккумуляторы других производителей с характеристиками: Ni-Mh, 2500-2800 mAh, 1,2 В, AA, HR6, (-20…+50)°С. Аккумуляторы в составе комплекса должны иметь одинаковые характеристики, быть от одного производителя и иметь одну дату изготовления.

6) Допускается замена на аналог. Количество слотов для аккумуляторов не менее 5.

1.3.2 Состав комплектов монтажных частей приведен в таблицах 1.3-1.6.

Таблица 1.3 – Состав комплекта монтажных частей ЮСДП.425911.032

| Обозначение | Наименование | Кол, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ЮСДП.301529.001 | Штопор | 1 | |
| ЮСДП.753552.002 | Пружина | 1 | |
| ЮСДП.758242.001 | Саморез | 1 | |
| | Цепь сварная оцинкованная | 500 мм | |

Таблица 1.4 – Состав комплекта монтажных частей (КМЧ) ЮСДП.425911.063

| Обозначение | Наименование | Кол, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ЮСДП.303635.002 | Растяжка | 3 | |

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 1.5 – Состав комплекта монтажных частей (КМЧ) ЮСДП.425911.064

| Обозначение | Наименование | Кол, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ЮСДП.303634.001 | Растяжка | 2 | |
| ЮСДП.303634.001-01 | Растяжка | 1 | |
| ЮСДП.304273.001 | Стопор | 3 | |
| | Гайка барашковая DIN315M6 | 4 | |
| ЮСДП.425911.032 | Комплект монтажных частей | 1 | |

Таблица 1.6- Состав комплекта крепления ПСТ ЮСДП.425914.008

| Обозначение | Наименование | Кол, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ЮСДП.301554.010 | Тренога | 1 | |
| ЮСДП.301564.013 | Кронштейн | 1 | |
| ЮСДП.301568.020 | Кронштейн РЛ | 1 | |
| ЮСДП.301568.022 | Кронштейн РТ | 1 | |
| ЮСДП.303635.002 | Растяжка | 3 | |
| ЮСДП.425911.069 | Комплект монтажных частей (КМЧ-РТ) | 1 | |

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Общие сведения о комплексе, принцип действия

1.4.1.1 Основу линейной части комплекса составляют извещатели РЛ и ИК, которые устанавливаются на рубеже охраны на направлениях вероятного перемещения нарушителя. ПСТ размещается на удалении от охраняемого рубежа в пределах действия радиоканала и в непосредственной близости от места расположения дежурного. Для увеличения дальности действия радиоканала и преодоления препятствий распространения радиоволн могут использоваться ретрансляторы.

1.4.1.2 При пересечении нарушителем рубежа охраны, соответствующий извещатель передает по радиоканалу сообщение о тревоге, которое принимается и анализируется ПСТ. На экране ПСТ в ячейке соответствующего извещателя отображается тревожное сообщение, сопровождающееся звуковой сигнализацией.

1.4.1.3 Во время работы постоянно контролируется степень разряда ЭП и АКБ всех устройств, входящих в состав комплекса. При снижении напряжения ЭП и АКБ до предельного значения на ПСТ отображается сообщение о разряде батареи в ячейке соответствующего устройства.

1.4.1.4 Во время работы постоянно контролируется наличие связи по радиоканалу между извещателями, ретрансляторами и ПСТ. В случае потери связи в соответствующей ячейке ПСТ отображается сообщение о потере связи.

1.4.1.5 Сообщения от извещателей передаются в виде кодовых радиосигналов, содержащих индивидуальный номер извещателя, присвоенный ему при изготовлении, и код сообщения. Комплект приемника обеспечивает отображение состояния только тех устройств, индивидуальные номера которых зарегистрированы в памяти ПСТ/ПСТМ.

При поставке комплекса, в памяти ПСТ/ПСТМ зарегистрированы все извещатели и ретрансляторы, входящие в состав комплекса.

04 РЭ Шубин 07.06.21



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Во время эксплуатации имеется возможность изменения состава устройств в базе ПСТ/ПСТМ путем удаления из памяти ранее зарегистрированных и регистрации новых.

Передача сообщений от извещателей и РТР к ПСТ осуществляется в одном из четырех частотных каналов. Выбор каналов осуществляется пользователем. При поставке во всех извещателях и ПСТ установлен радиоканал №1.

В РТР при поставке установлены радиоканалы в зависимости от их количества в комплексе в соответствие с таблицей 2.1

1.4.1.6 Общая схема взаимодействия составных частей комплекса по радиоканалу в соответствии с рисунками 1.2 (с ПСТ и РТР) и 1.3 (с ПСТ, без РТР), 1.4 (с ПСТМ и ПУ, без РТР).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

« » SEC.RU | Короткий путь к информации

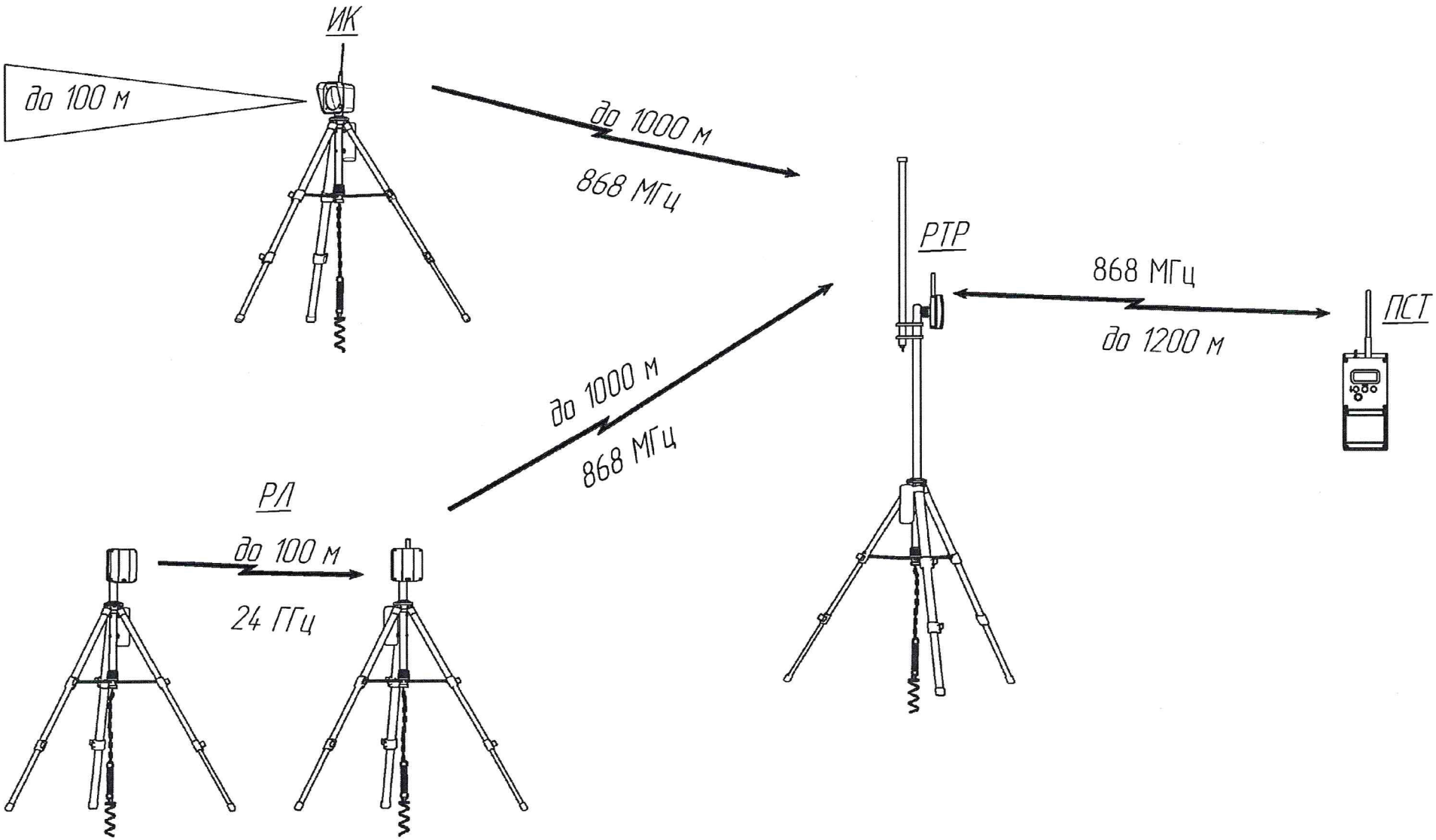



Рисунок 1.2 – Схема взаимодействия составных частей комплекса по радиоканалу с РТР



Скачано с sec.ru

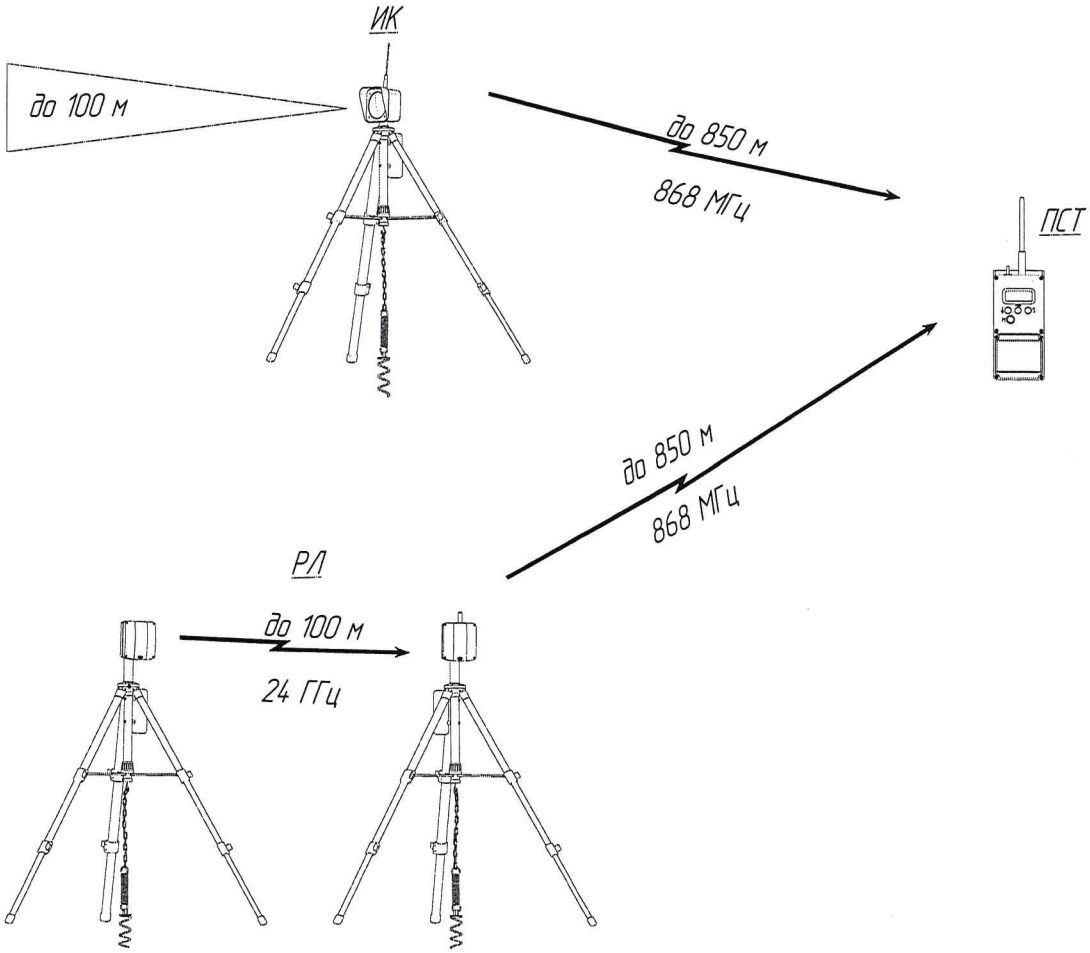



Рисунок 1.3 – Схема взаимодействия составных частей комплекса без РТР (комплект приемника на базе ПСТ)

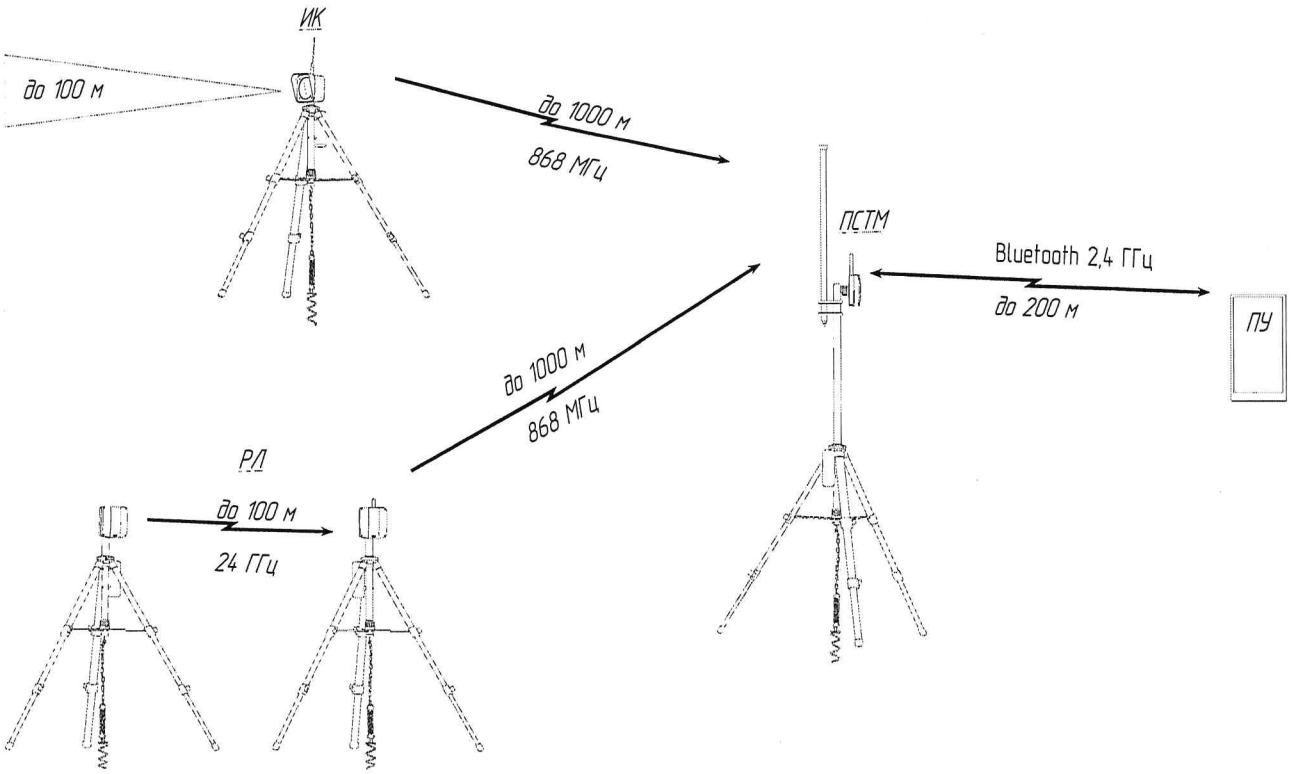



Рисунок 1.4 – Схема взаимодействия составных частей комплекса без РТР (комплект приемника на базе ПСТМ+ПУ)

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

### 1.4.2 Описание и работа извещателя РЛ

1.4.2.1 Извещатель РЛ представляет собой охранный линейный радиоволновый извещатель с автономным электропитанием и встроенным передатчиком радиоканала. Извещатель состоит из двух блоков – ПРД и ПРМ.

В состав комплекта РЛ входит один извещатель.

Установка блоков извещателя на местности осуществляется на треногах, усиленных треногах или столбах. Для фиксации треноги на грунте предназначен КМЧ.

Примерный вид ЗО в соответствии с рисунком 1.5.

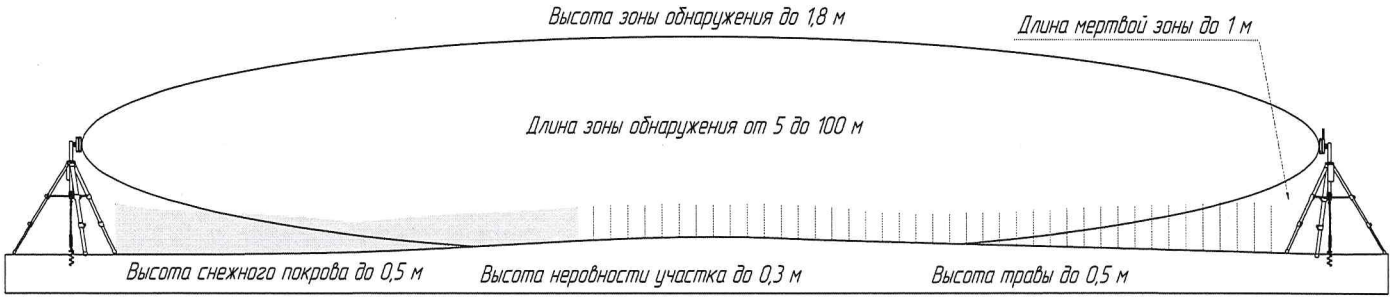



Рисунок 1.5 – Вид ЗО РЛ

Внешний вид ПРМ/ПРД извещателя РЛ, установленного на треногу в соответствии с рисунком 1.6.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

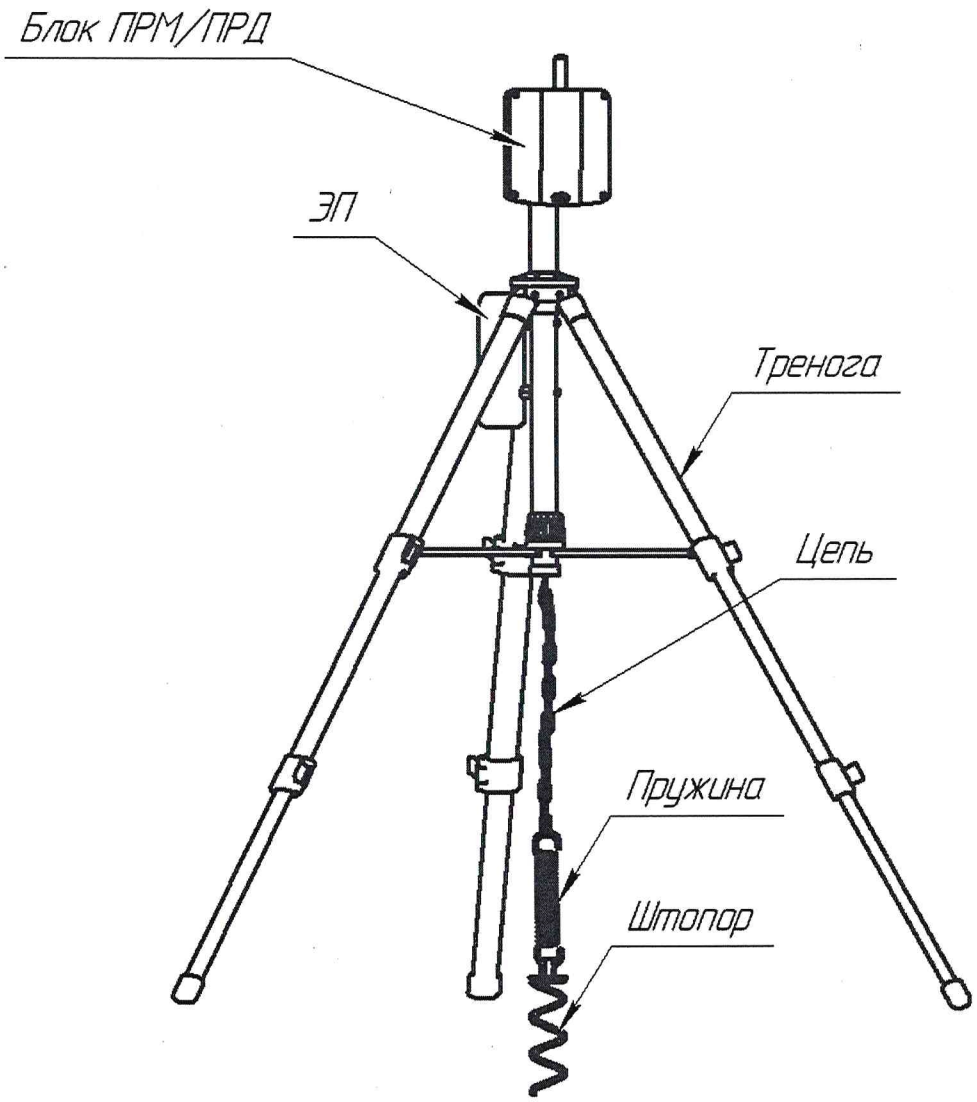



Рисунок 1.6 – Внешний вид ПРМ/ПРД РЛ, установленного на треногу

Блоки извещателя ПРМ и ПРД имеют одинаковую конструкцию и выполнены в корпусах из ударопрочного пластика со степенью защиты оболочки IP 54. Внутри блоков размещены электронные модули. Передатчик радиоканала смонтирован в блоке ПРМ. Конструктивной отличительной особенностью блока ПРМ является наличие антенны в верхней части корпуса блока. ЭП размещается в отдельном корпусе и устанавливается на треноге. Для соединения блоков извещателя с ЭП предназначены влагозащищенные полуразъемы в соответствии с рисунком 1.7. В задней части корпуса блоков расположен световой индикатор и фланец для крепления блока на треногу.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

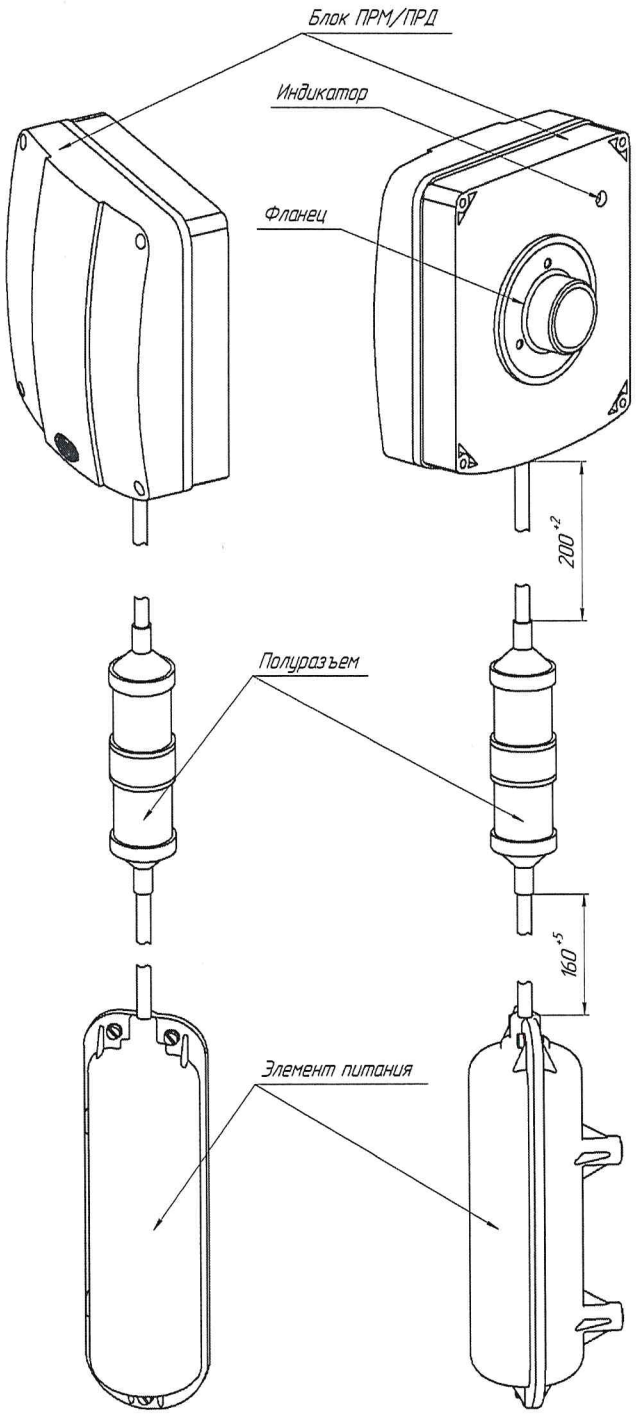



Рисунок 1.7 – Внешний вид ПРМ/ПРД с ЭП

Блоки ПРМ и ПРД имеют таблички с нанесенным на них номером участка. Блоки ПРМ и ПРД из одного комплекта имеют одинаковый номер. Номер на табличке блока соответствует номеру ячейки ПСТ, в которую он прописан при поставке комплекса.

Извещатель имеет одну из двух частотных литер для исключения взаимного влияния близко расположенных извещателей.

Частотная литера устанавливается на предприятии-изготовителе. Извещатель с нечетным номером участка имеет первую литеру, с четным –

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

вторую. Частотная литера может быть изменена пользователем с помощь переключателя «Litera» на плате ПРМ (ПРД). Блоки ПРМ и ПРД извещателя в соответствии с рисунком 1.8.

Переключатель «Led» предназначен для отключения светового индикатора на задней части блока с целью исключения демаскирования блоков.

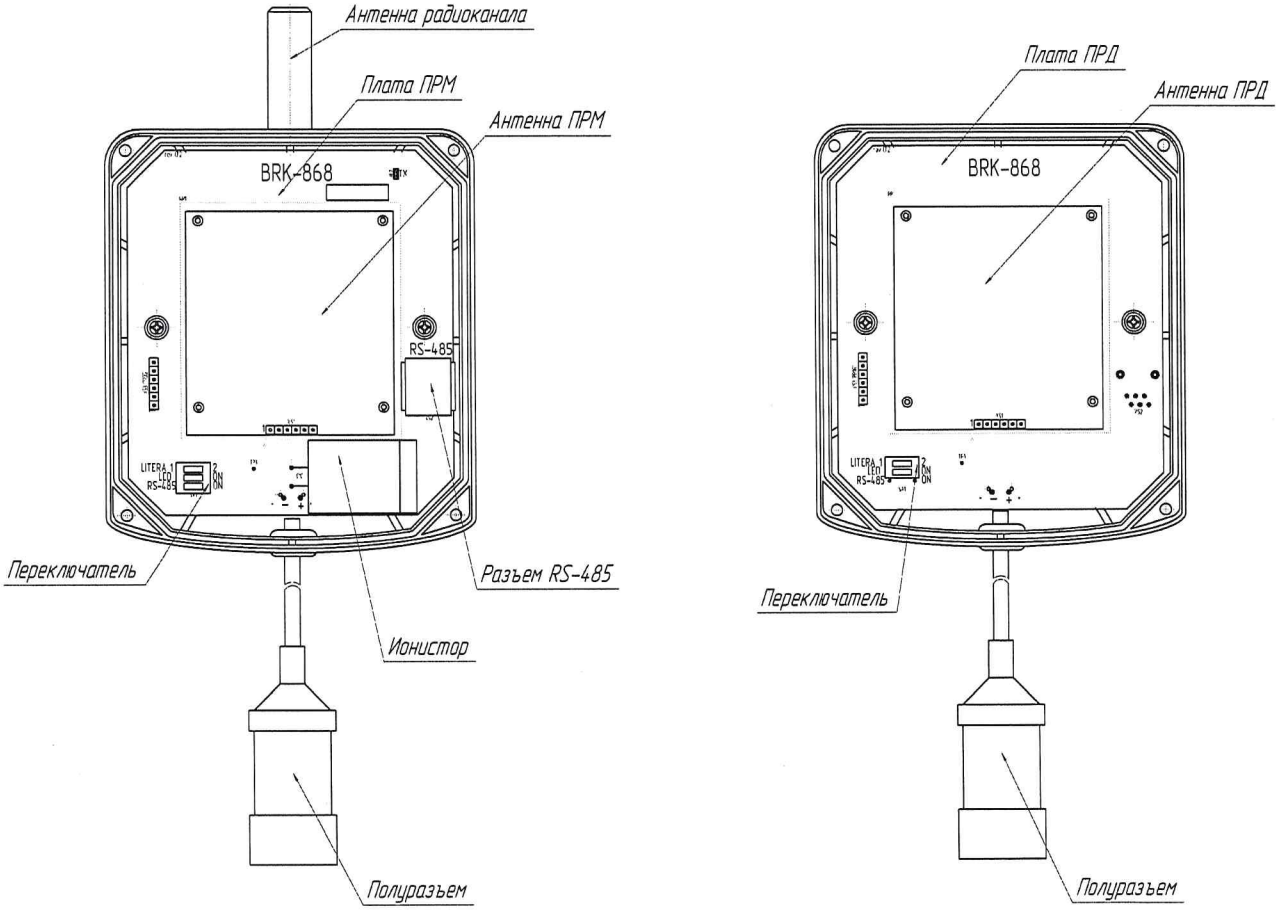



Рисунок 1.8 – Блоки ПРМ и ПРД со снятой крышкой

Переключатель «RS-485» на блоке ПРМ предназначен для включения/отключении интерфейса RS-485.

**ВНИМАНИЕ! При включенном интерфейсе RS-485 блок ПРМ сообщения по радиоканалу не передает.**

При развертывании ПРМ/ПРД, раскладывается и устанавливается тренога с ЭП. В отверстие в верхней части треноги устанавливается блок ПРМ/ПРД, фиксируется при помощи винта и затем подключается к ЭП при помощи разъемного соединения в соответствии с рисунком 1.9. Юстировка блока осуществляется с помощью шарнирного юстировочного узла.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

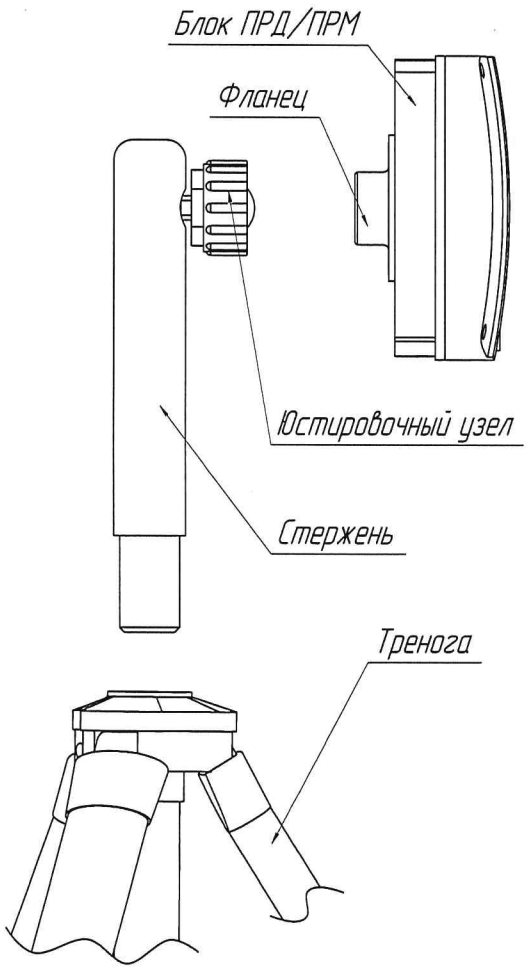



Рисунок 1.9 – Крепление блока ПРД/ПРМ на треноге

В целях повышения устойчивости, тренога крепится к грунту с помощью пружины и штопора (самореза). На мягких грунтах применяется штопор, при установке на скальных породах – саморез (на рисунке не показан).

Для переноса составных частей комплекта РЛ, в его составе предусмотрена сумка.

1.4.2.2 Принцип действия извещателя РЛ основан на регистрации и анализе блоком ПРМ изменений сигнала, излучаемого блоком ПРД.

1.4.2.3 При подключении ЭП к блоку приемному, извещатель РЛ передает сообщение о включении, выполняет автоматический контроль работоспособности и установку порогов срабатывания, после чего (в случае достаточного уровня сигнала от ПРД и отсутствии движения в ЗО) переходит в дежурный режим.

Во время работы ПРД излучает СВЧ электромагнитные колебания в направлении ПРМ. ПРМ принимает колебания, преобразует их в электрический сигнал, усиливает и обрабатывает.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

При отсутствии человека в ЗО, сигнал в ПРМ изменяется только под влиянием условий распространения электромагнитной энергии (выпадение дождя, снега, колебания травы и т.д.). Эти изменения представляют собой шумовую помеху.

Человек, передвигаясь в ЗО, вызывает изменение сигнала в ПРМ, зависящее от роста и массы человека, места пересечения участка, скорости и траектории движения. Микроконтроллер электронного модуля в блоке приемном анализирует изменения сигнала и, в случае их соответствия критериям, заложенным в алгоритме обработки для моделей нарушителя, включает передатчик радиоканала, который осуществляет передачу сообщения о тревоге.

В процессе работы постоянно контролируется напряжение ЭП ПРМ. При его разряде ПРМ начинает периодически передавать по радиоканалу сообщение о разряде. Сообщение о разряде передается с интервалом около 1 часа. При получении сообщения о разряде ЭП необходимо в течение 24 часов после приема первого сообщения заменить ЭП блоков ПРМ и ПРД на новые.

В процессе работы постоянно контролируется наличие радиосвязи между извещателем РЛ и ПСТ. Извещатель периодически передает по радиоканалу контрольное сообщение «Норма». В случае если ПСТ фиксирует отсутствие контрольных сообщений «Норма» в течение установленного интервала (5 минут), то он формирует сообщение о потере связи с извещателем. Интервал анализа контрольных сообщений может быть изменен пользователем в меню «Настройка» ПСТ (экран «Контр. канала», от 3 до 10 минут).

1.4.2.4 Блоки извещателя РЛ имеют индикатор в задней части корпуса. Индикатор блока ПРД предназначен для отображения текущей литеры при включении питания блока.

Индикатор ПРМ может отображать дополнительные служебные сообщения:

– «Тревога» – индикатор ПРМ непрерывно включен на протяжении тревожного состояния;

– «Норма» – индикатор ПРМ отключен, при условии отсутствия событий из настоящего перечисления;



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– «Напряжение питания меньше нормы» – индикатор ПРМ мигает с периодом 2 с (1 с – светится и 1 с – выключен);

– «Низкий уровень сигнала» – индикатор ПРМ мигает с периодом 2 с (0,25 с – светится и 1,75 с – выключен);

– «Высокий уровень сигнала» – индикатор ПРМ мигает с периодом 2 с (1,75 с – светится и 0,25 с – выключен).

Примечание – Индикатор ПРМ отображает сообщения (в случае наличия соответствующего события) в течение 10 мин после подачи питания на блок ПРМ. Через 10 мин индикатор отключается и больше не функционирует, чтобы не демаскировать извещатель. Для повторного перехода к индикации необходимо кратковременно отключить питание блока ПРМ.

1.4.2.5 Дополнительно к треногам/вместо треног комплект БРК-РЛ может иметь в своем составе кронштейны для стационарного крепления блоков на стойки (трубы). Кронштейн крепится к стойке с помощью металлических хомутов из комплекта. На деревянные, бетонные стены или столбы кронштейн крепится с помощью дюбелей и саморезов. ЭП крепится на кронштейн с помощью винтов из комплекта кронштейна. Внешний вид блока РЛ, установленного на стойке в соответствии с рисунком 1.10.

Копировал 07.06.21



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

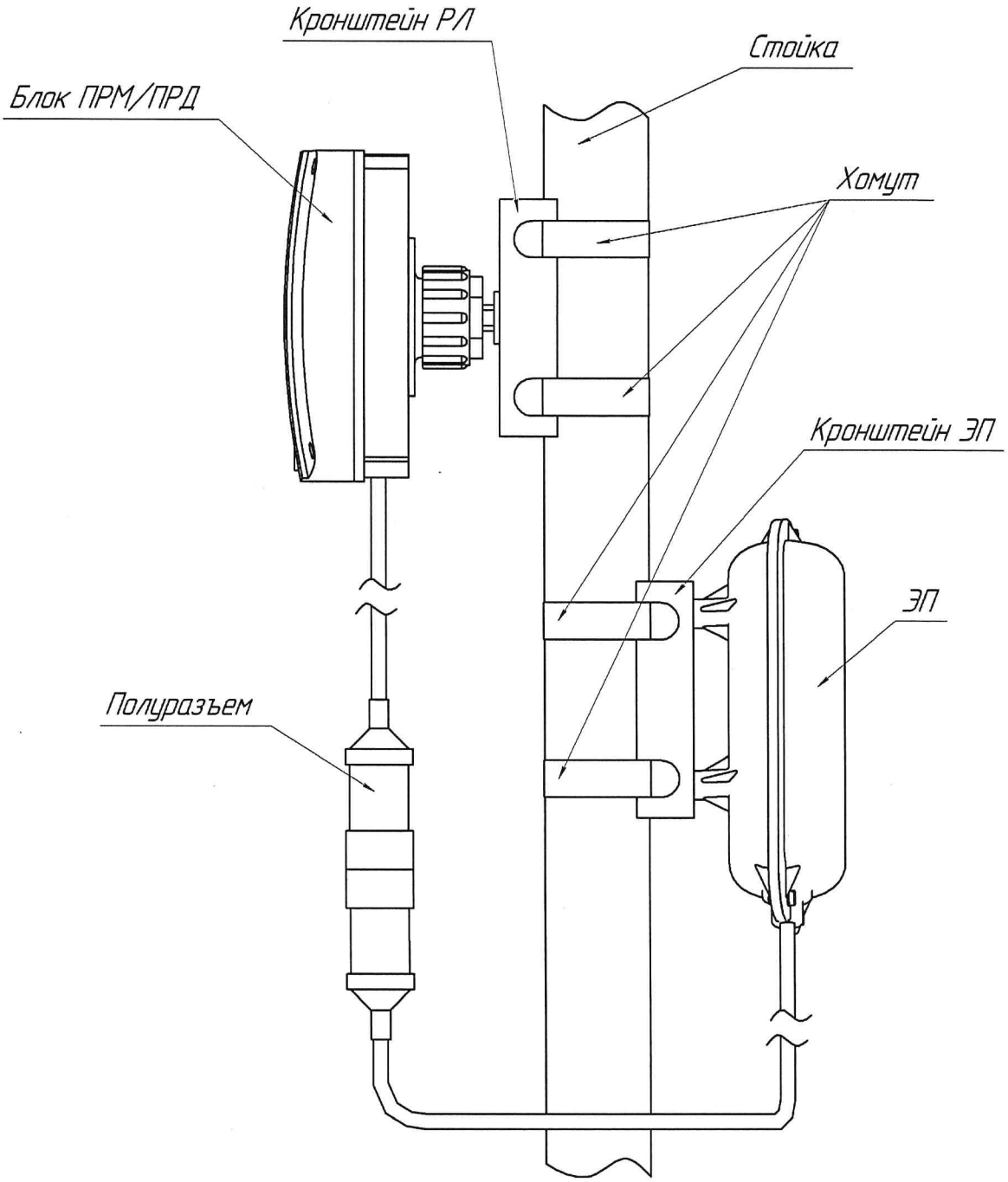



Рисунок 1.10 – Внешний вид блока РЛ, установленного на стационарной стойке

1.4.2.6 Дополнительно к треногам/вместо треног комплект БРК-РЛ может иметь в своем составе усиленные треноги, предназначенные для развертывания в условиях повышенных ветровых нагрузок.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

### 1.4.3.Описание и работа извещателя ИК

1.4.3.1 Извещатель ИК представляет собой однопозиционный охранный линейный инфракрасный извещатель с автономным электропитанием и встроенным передатчиком радиоканала.

Внешний вид извещателя ИК, установленного на треногу в соответствии с рисунком 1.11.

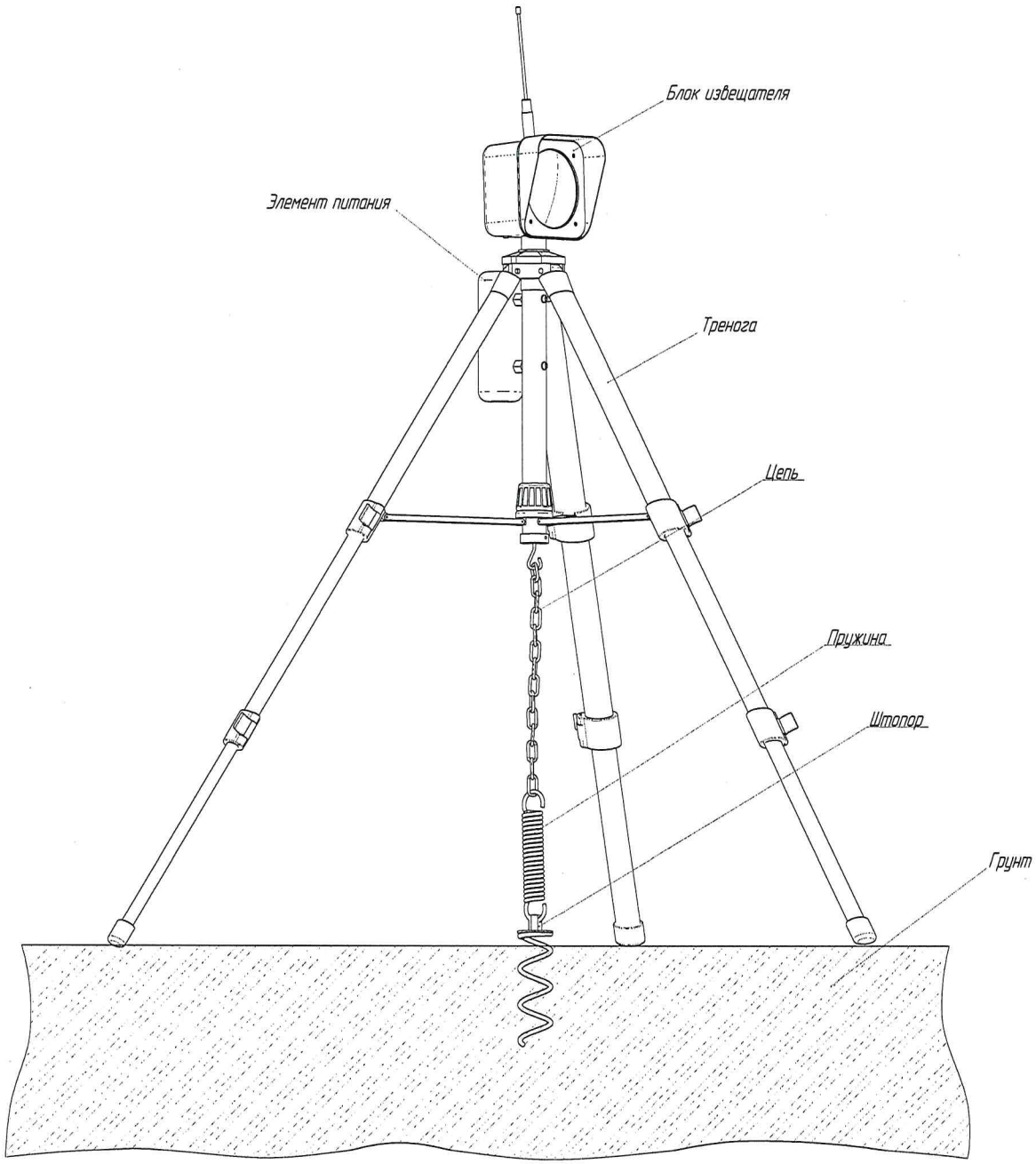



Рисунок 1.11 – Внешний вид извещателя ИК

Инв. № подл. 07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Блок извещателя выполнен в виде неразборной конструкции из ударопрочного пластика. В корпусе блока размещены оптический модуль, электронный модуль и передатчик радиоканала. В передней части корпуса установлена пластиковая защитная оптическая линза. При развертывании извещателя ИК, раскладывается и устанавливается тренога с ЭП. Блок извещателя устанавливается в отверстие на верху треноги, фиксируется винтом и затем подключается к ЭП при помощи разъемного соединения.

Извещатель ИК имеет пылебрызгозащищенное исполнение IP54.

Для размещения составных частей извещателя ИК, в комплекте поставки предусмотрена сумка.

Для удобства эксплуатации, в состав комплекса включен рюкзак, предназначенный для укладки и переноски четырех сумок с извещателями ИК.

1.4.3.2 Принцип действия извещателя ИК основан на регистрации изменения уровня теплового излучения при движении человека в ЗО.

1.4.3.3 При подключении ЭП к блоку извещателя, извещатель ИК передает сообщение обучение/включение, сигнализирующее о его включении, выполняет автоматический контроль работоспособности и установку порогов срабатывания, после чего (при отсутствии в ЗО температурных изменений) переходит в дежурный режим.

Во время работы оптический модуль преобразует тепловое излучение объектов, находящихся в ЗО, в электрический сигнал, который затем обрабатывается в электронном модуле.

При отсутствии человека в ЗО, сигнал изменяется только под влиянием климатических факторов (нагрев предметов под воздействием солнца, охлаждение, перемещение нагретых воздушных масс и т.д.). Эти изменения представляют собой шумовую помеху.

Человек, передвигаясь в ЗО, вызывает изменение сигнала, зависящее от контраста температур человеческого тела и окружающего фона. Микроконтроллер электронного модуля в блоке извещателя анализирует изменения сигнала и, в случае их соответствия критериям, заложенным в

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
126 ТЗ-2021 07.06.21



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

алгоритме обработки для модели нарушителя, включает передатчик радиоканала, который осуществляет передачу сообщения о тревоге.

В процессе работы постоянно контролируется напряжение ЭП. При падении напряжения ниже допустимого уровня выдается извещение о разряде. При получении сообщения о разряде батареи рекомендуется в течение 24 часов после приема первого сообщения заменить ЭП извещателя на новый.

Красный светодиод, установленный внутри корпуса отображает тревожные сообщения в течение времени около 10 минут после включения питания и предназначен для дополнительной индикации при юстировке извещателя.

**ВНИМАНИЕ! При загрязнении линзы или образовании инея возможно существенное ухудшение чувствительности извещателя, вплоть до её полной потери.**

1.4.3.4 Дополнительно к треногам/вместо треног комплект БРК-ИК может иметь в своем составе кронштейны для стационарного крепления блоков на стойки заграждения, а также усиленные треноги для районов с повышенными ветровыми нагрузками.

### 1.4.4 Описание комплекта приемника

**ПСТ**

1.4.4.1 ПСТ предназначен для приема кодовых сообщений от извещателей по радиоканалу с рабочей частотой 868 МГц и отображения состояния извещателей.

1.4.4.2 Блок ПСТ – носимый прибор в корпусе из алюминия со степенью защиты оболочки IP 42. Внутри блока размещены электронные модули. В верхней части блока расположена антенна радиоканала приемника 868Мгц, дисплей и кнопки управления. В нижней части корпуса ПСТ расположен отсек с аккумуляторами. На боковой части корпуса под защитной крышкой

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

расположены клеммы интерфейса RS-485, клеммы нормально замкнутого тревожного реле, а также разъем для подключение блока питания.

Внешний вид блока ПСТ в соответствии с рисунком 1.12.

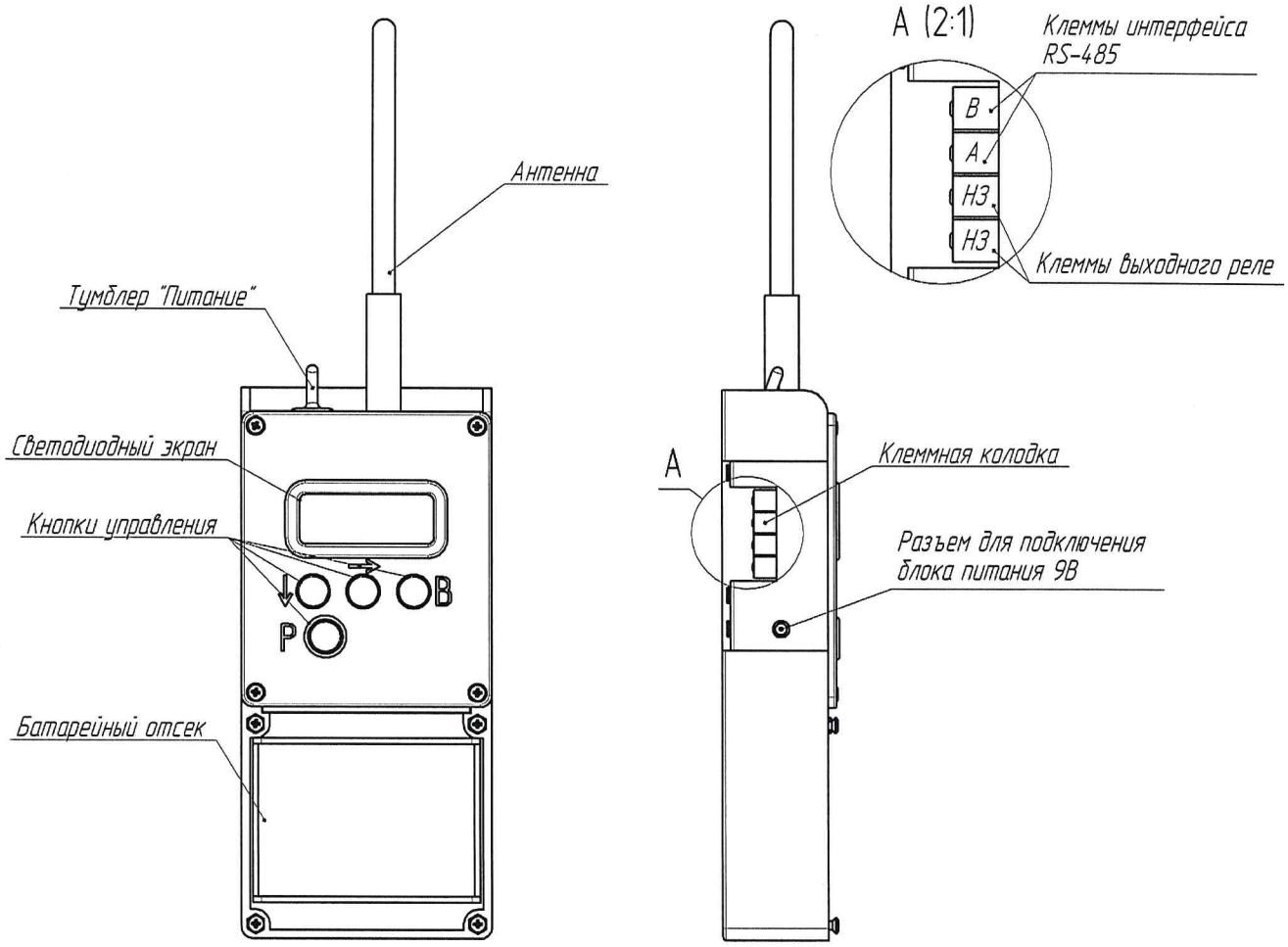



Рисунок 1.12 – Внешний вид блока ПСТ

Тумблер «Пит» предназначен для включения/отключения питания ПСТ.

Дисплей представляет собой светодиодную матрицу, состоящую из 2-х строк.

Питание ПСТ может осуществляться двумя способами:

– от 5 аккумуляторных батарей типоразмера АА с номинальным напряжением 1,2 В;

– от сети ~220 В посредством блока питания AC220V/DC9V (БПС-9).

Питание от аккумуляторов используется при носимом варианте применения, питание от сети в стационарном. Разъем для подключения блока питания находится под боковой крышкой ПСТ. При подключенном блоке питания заряд аккумуляторных батарей не осуществляется. Заряд

07.06.21
Инв. № подл.
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

аккумуляторных батарей осуществляется с помощью зарядного устройства из комплекта поставки. Для заряда аккумуляторов их необходимо извлечь из ПСТ. Доступ к аккумуляторам обеспечивается при снятой крышке батарейного отсека.

Под боковой крышкой ПСТ расположена клеммная колодка «В, А, НЗ, НЗ».

Контакты «А», «В» колодки клеммной – контакты интерфейса RS485.

Контакты «НЗ», «НЗ» – выходные контакты нормальнозамкнутого тревожного реле.

ПСТ поддерживает работу по RS485 с программным обеспечением Umirs Security Tools (Юмирс Средства Безопасности). Программное обеспечение не входит в комплект поставки и заказывается отдельно.

Описание меню ПСТ приведено в Приложении А.

**ПСТМ и ПУ**

1.4.4.3 Комплект ПСТМ представляет из себя связку ПСТМ и носимого ПУ. ПСТМ предназначен для приема кодовых сообщений от извещателей по радиоканалу с рабочей частотой 868 МГц и передачи этих сообщений на ПУ по радиоканалу Bluetooth (2,4 ГГц).

1.4.4.4 Блок ПСТМ имеет конструкцию аналогичную конструкции блоков ПРМ, ПРД из комплекта БРК-РЛ и выполнен в корпусе из ударопрочного пластика со степенью защиты оболочки IP 54. Внутри блока размещены электронные модули. В нижней части корпуса ПСТМ выведены разъемы для подключения питания и внешней антенны радиоканала 868 МГц в соответствии с рисунком 1.13. В верхней части блока расположена антенна радиоканала Bluetooth. На задней части корпуса расположены световые индикаторы и ввод кабельный для подключения проводного интерфейса RS-485 по кабелю типа UTP/FTP.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

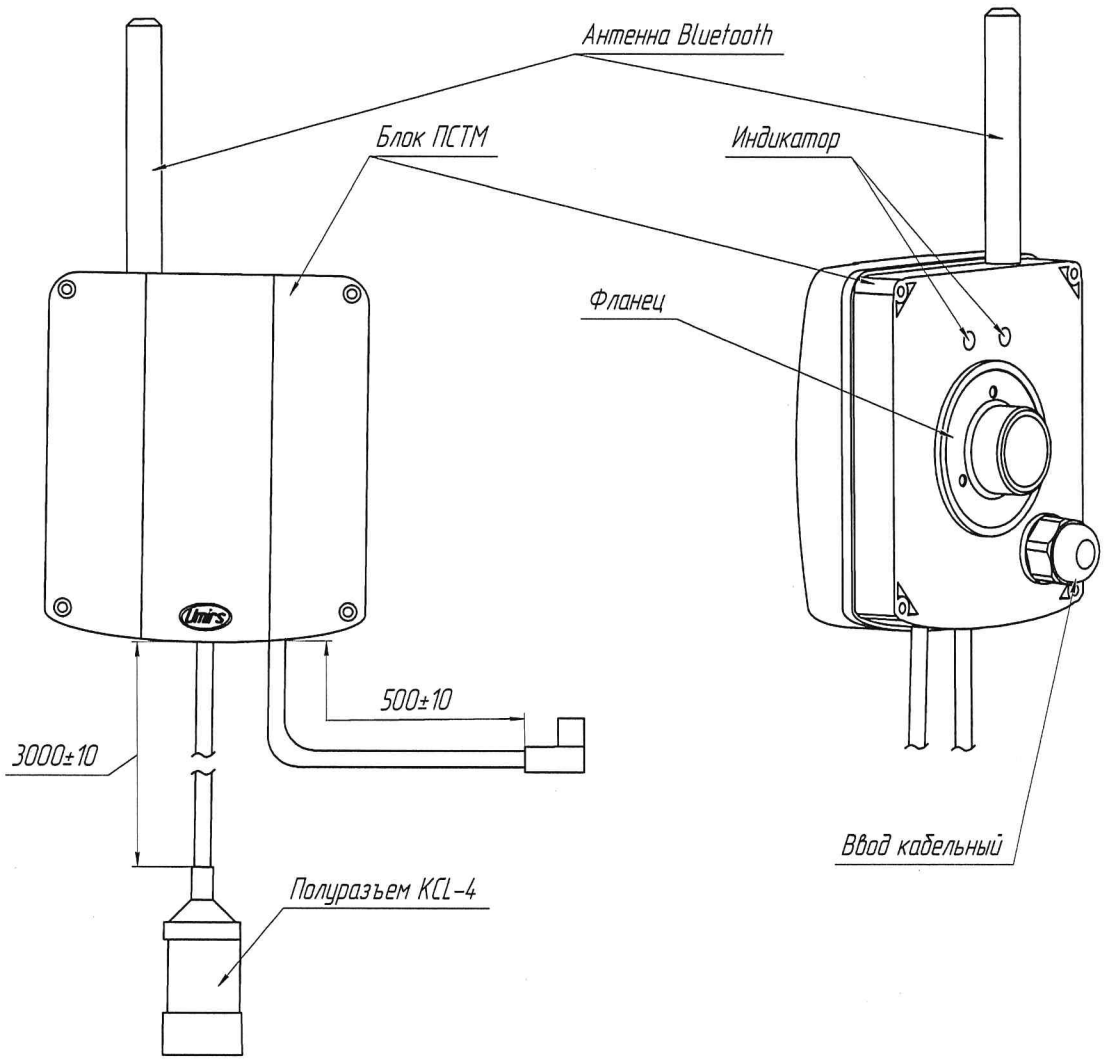



Рисунок 1.13 – Внешний вид блока ПСТМ

Питание ПСТМ осуществляется от «АКБ-12» из комплекта с номинальным напряжением 12 В и емкостью 12 А*ч. АКБ выполнена в виде отдельного блока в алюминиевом корпусе. Для соединения ПСТМ и АКБ предназначены влагозащищенные полуразъемы.

Для установки ПСТМ на местности предназначена разборная алюминиевая стойка с треногой в соответствии с рисунком 1.14. ПСТМ устанавливается на три колена стойки, четвертое колено является запасным. Фиксация стойки на грунте осуществляется с помощью растяжек и кольев, входящих в состав КМЧ комплекта приемника.

Для обеспечения дальности действия радиоканала 868 МГц ПСТМ имеет выносную антенну. Крепление антенны осуществляется на стойке из комплекта.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Для подключения к разъему антенны в блоке ПСТМ предназначен вывод с разъемом антенным.

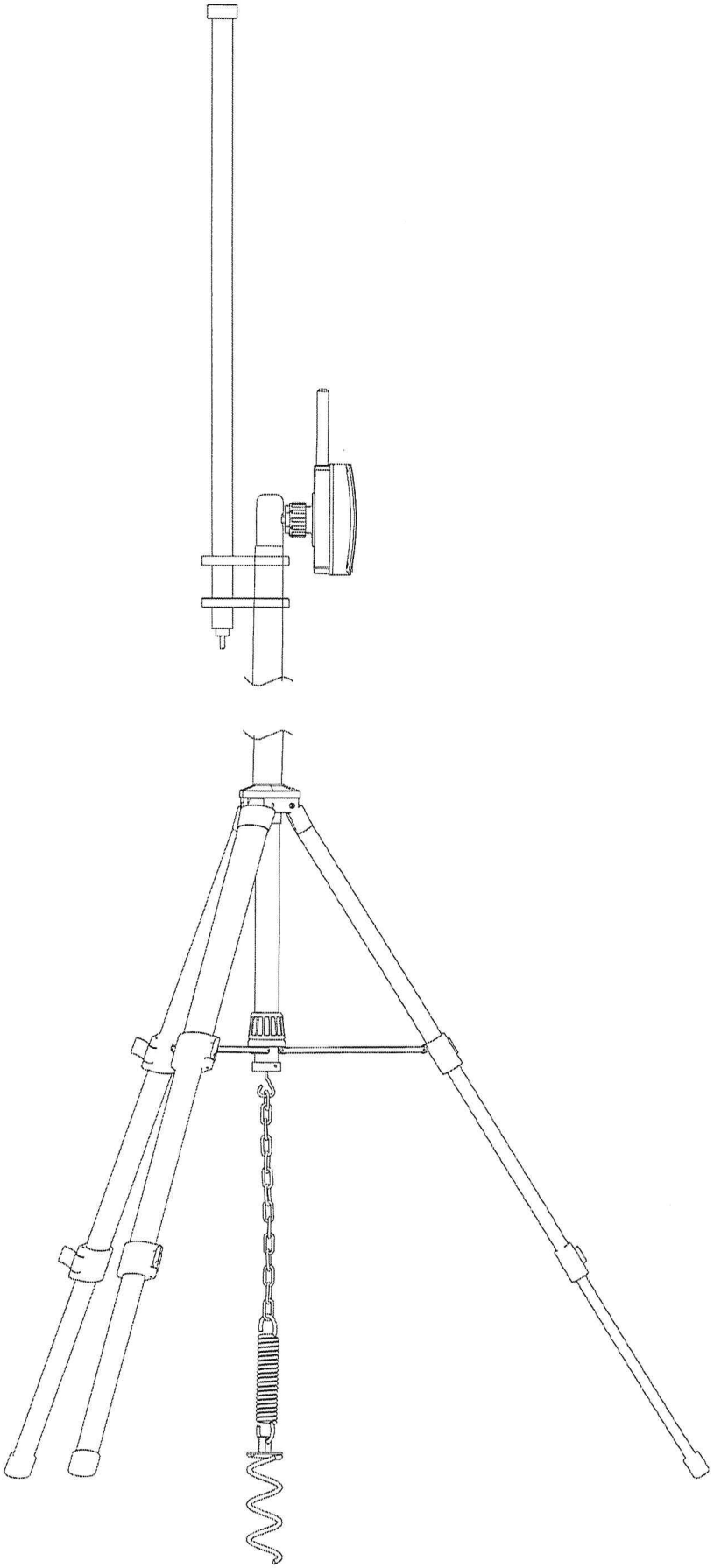


Рисунок 1.14 – Внешний вид ПСТМ на стойке (растяжки не показаны)

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Крепление ПСТМ на стойке в соответствии с рисунком 1.15.

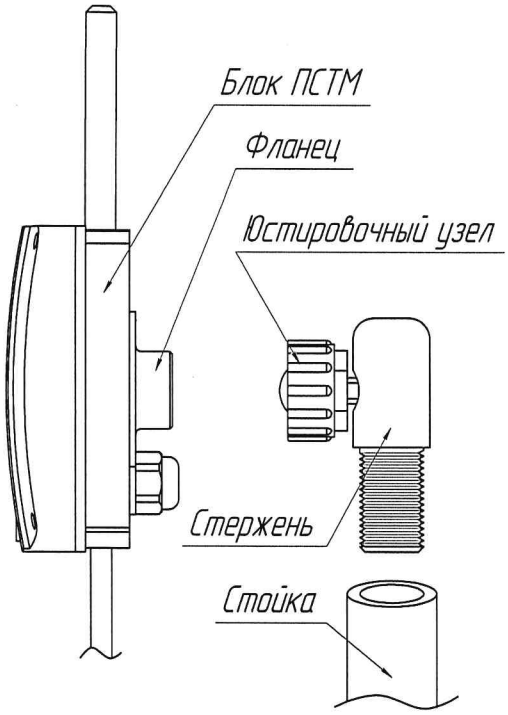



Рисунок 1.15 – Крепление ПСТМ на стойке

1.4.4.5 ПУ выполнен на базе смартфона/планшета с ОС Android с предустановленным специализированным ПО «PSTM». ПУ предназначен для приема сообщений от ПСТМ и визуального отображения с использованием текстовой, цветовой и звуковой индикации состояния контролируемых извещателей.

1.4.4.6 Принцип действия комплекта основан на приёме блоком ПСТМ кодовых радиосигналов, передаваемых извещателями, анализе соответствия содержащихся в них индивидуальных номеров номерам, зарегистрированным в памяти ПСТМ и передаче сообщений на ПУ в соответствии с принятым кодом сообщения.

1.4.4.7 Описание ПО «PSTM» приведено в Приложении В.

### 1.4.5 Описание комплекта РТР

1.4.5.1 Ретранслятор предназначен для увеличения дальности передачи тревожных и информационных сообщений от извещателей на ПСТ. С помощью ретрансляторов можно контролировать извещатели, непосредственный прием

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

радиосигналов с которых невозможен вследствие их большого удаления от ПСТ, наличия между извещателем и ПСТ препятствий распространению радиоволн или из-за сложного рельефа местности.

Основу ретранслятора составляют многоканальные модули приёмника и передатчика диапазона 868 МГц в соответствии с рисунком 1.16. Приёмник и передатчик могут работать либо в одном частотном канале, либо в разных. Выбор частотных каналов осуществляется перемычками на плате ретранслятора. Ретранслятор работает по принципу повторителя информационных извещений: модуль приёмника постоянно контролирует эфир и в случае поступления извещения в выбранном частотном канале F1, отправляет его в модуль передатчика, который излучает копию извещения на частоте F2, соответствующей настройке передатчика. Если на ретранслятор поступят одновременно несколько извещений от разных извещателей, то они будут помещены в буфер и затем переданы. Объем буфера 64 извещения. При этом задержка извещений в ретрансляторе может составлять несколько секунд в зависимости от количества сообщений в буфере.

Ретранслятор использует отдельные антенны на прием и на передачу. Использование на передачу направленной антенны обеспечивает увеличение дальности связи ретранслятора с ПСТ в 1,5-2 раза. На прием при этом используется ненаправленная антенна. Место расположения антенн следует выбирать как можно выше (на крыше или на мачте) и так, чтобы по возможности обеспечить прямую видимость мест расположения ретранслятора с одной стороны, и ПСТ с другой стороны. Любые препятствия распространению радиоволн (строения, стены, деревья, рельеф местности и т.п.) в той или иной степени снижают дальность передачи сигналов. В реальных условиях дальность радиосвязи зависит от наличия препятствий распространению радиоволн, интенсивности радиопомех, типа и высоты размещения антенн и ряда других факторов. Функциональная схема РТР в соответствии с рисунком 1.16.

104 РЭ Буфер 07.06.21

126 ТЗ-2021 Буфер 07.06.21



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

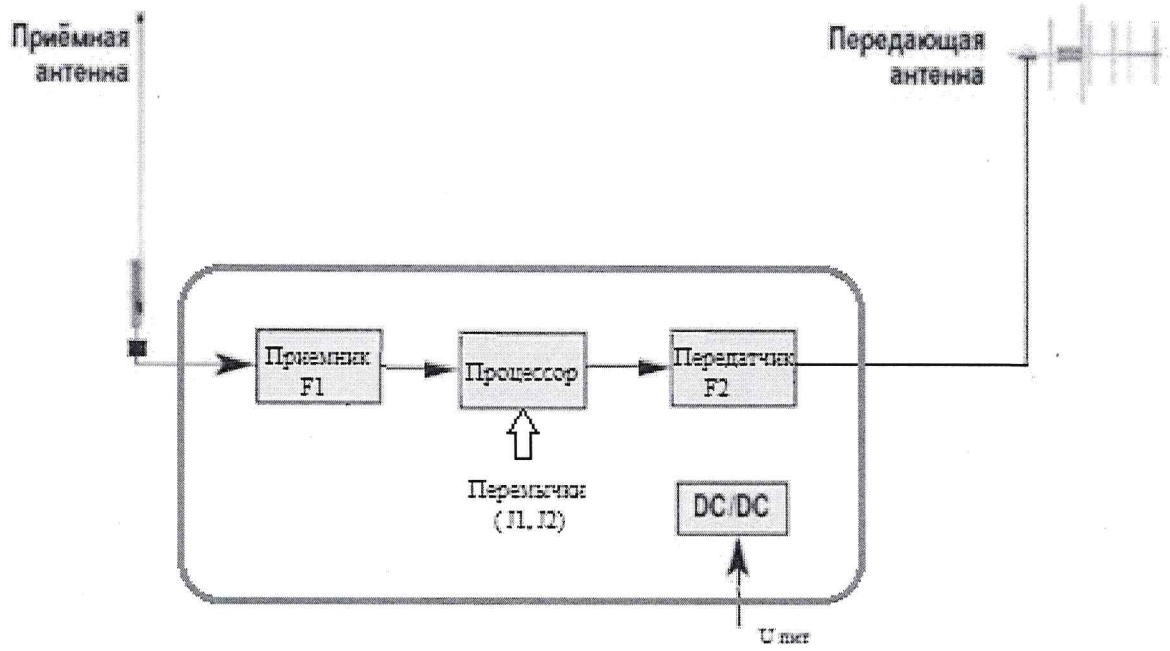



Рисунок 1.16 – Схема функциональная РТР

Кроме ретрансляции сообщений от извещателей, ретранслятор постоянно контролирует напряжение источника питания и передаёт соответствующие извещения при отключении питания и при снижении напряжения ниже допустимого значения (разряде аккумулятора).

Кроме того, ретранслятор периодически (раз в минуту) передает контрольные сигналы, служащие для проверки исправности оборудования и канала связи, аналогичные контрольным посылкам извещателей комплекса. ПСТ отслеживает поступление контрольных извещений и включает тревогу через заданный интервал времени после прекращения их приема (обычно через 5 минут).

1.4.5.2 Блок РТР имеет конструкцию аналогичную конструкции блоков ПРМ, ПРД из комплекта БРК-РЛ и выполнен в корпусе из ударопрочного пластика со степенью защиты оболочки IP 54. Внутри блока размещена электронная плата. В нижней части корпуса РТР выведены разъемы для подключения питания и внешних антенн радиоканала.

Для приема сообщение от извещателей предназначена коллинеарная (ненаправленная) антенна. Для трансляции сообщений на ПСТ предназначена направленная антенна.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Питание РТР осуществляется от «АКБ-12» из комплекта с номинальным напряжением 12 В и емкостью 12 А*ч. АКБ выполнена виде отдельного блока в алюминиевом корпусе. Для соединения РТР и АКБ предназначены влагозащищенные полуразъемы.

Внешний вид РТР со снятой крышкой в соответствии с рисунком 1.17. Перемычки J1 и J2 предназначены для установки частного канала прима и передачи.

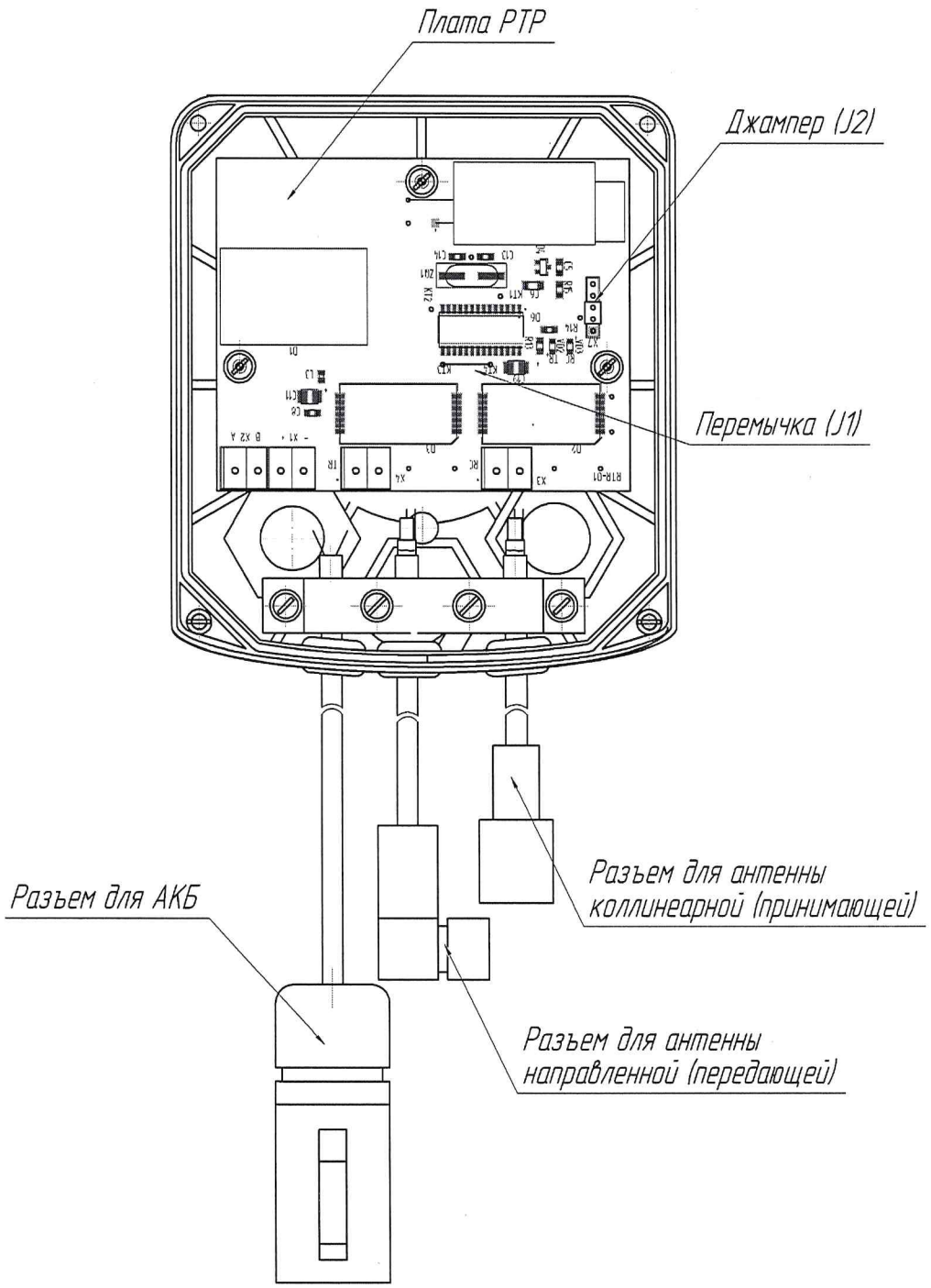



Рисунок 1.17 – РТР со снятой крышкой

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Для установки РТР на местности предназначена складная алюминиевая тренога с механизмом подъема антенн. Фиксация треноги на грунте осуществляется с помощью растяжек и стопоров, входящих в состав КМЧ комплекта РТР.

Блок РТР прописывается в одну из ячеек памяти ПСТ, аналогично извещателям РЛ и ИК. При работе постоянно контролируется состояние напряжения питания РТР, наличие связи между РТР и ПСТ.

Внешний вид комплекта РТР в соответствии с рисунками 1.18, 1.19.

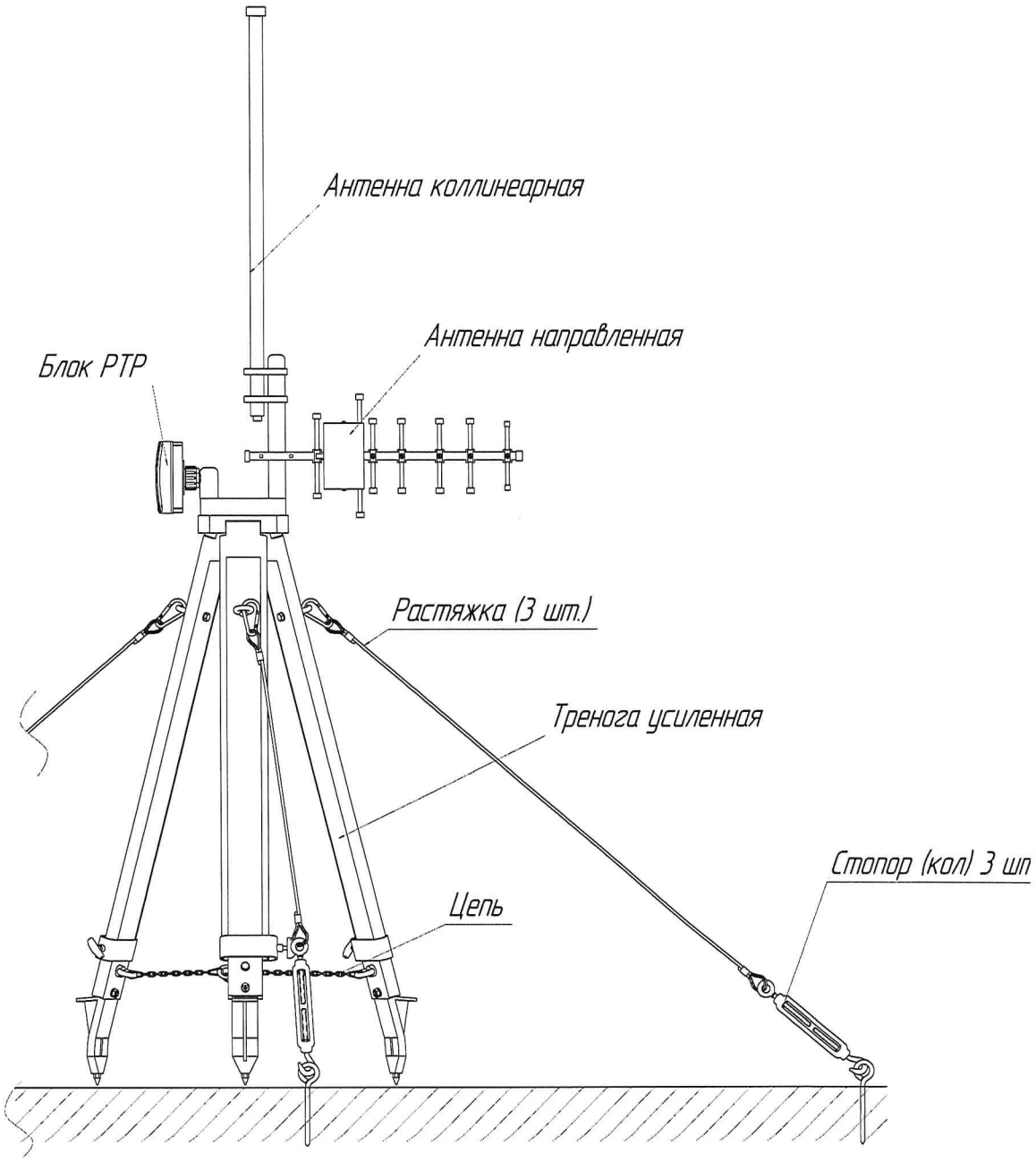



Рисунок 1.18 – Внешний вид РТР, установленного на треноге

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

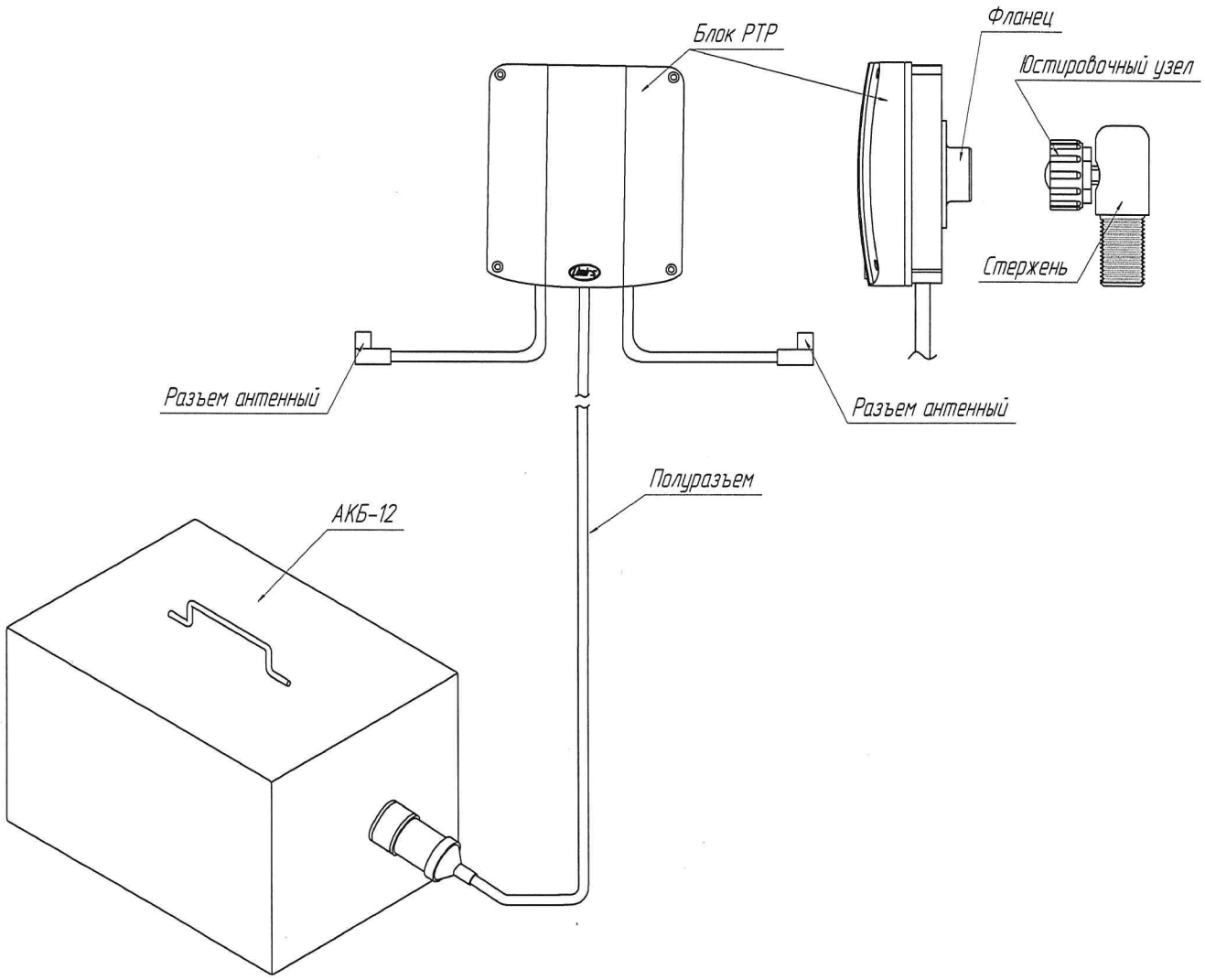



Рисунок 1.19 – Основные элементы РТР

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

### 1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка составных частей комплекса содержит:

– условное обозначение;

– заводские порядковые номера;

– год и квартал изготовления;

– единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;

– клеймо ОТК.

1.5.2 На транспортную тару нанесены манипуляционные знаки:

– «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», «Предел температур», «Предел по количеству ярусов»;

– основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96;

– транспортная тара опломбирована пломбами ОТК.

### 1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части комплекса уложены в штатные сумки и упакованы в деревянные ящики.

1.6.2 Комплект ЗИП уложен в картонные коробки и упакован в отдельный ящик.

1.6.3 При упаковывании блоков и документации используются полиэтиленовые пакеты. Пустоты в ящиках заполнены амортизирующим материалом. В ящики вложены упаковочные ведомости.

Скачано с sec.ru

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Общие указания

2.1.1 Перед работой с комплексом необходимо изучить настоящее руководство по эксплуатации, проверить комплектность и состояние составных частей. После длительного хранения (более 3 месяцев) необходимо провести депассиивациию ЭП блоков РЛ и ИК с помощью депассиватора (контрольной нагрузки) и зарядку аккумуляторов из состава комплектов ПСТ и РТР с помощью устройств зарядных из этих комплектов.

2.1.2 В случае длительного хранения комплекса необходимо периодически (не реже чем раз в три месяца) производить заряд и АКБ-12 и аккумуляторов ПСТ.

**ВНИМАНИЕ! Не допускается заряд неперезаряжаемых ЭП!**

**Не допускается заряд АКБ нештатными зарядными устройствами! Для заряда АКБ-12 предназначено ЗУ-12, для заряда аккумуляторов ПСТ зарядное устройство Robiton.**

2.1.3 Перед установкой комплекса на рубеже охраны необходимо предварительно произвести рекогносцировку местности. Оценить места установки извещателей, место расположения дежурного с ПСТ. Проконтролировать наличие прямой видимости между предполагаемым местом расположения ПСТ и извещателями, в случае отсутствия прямой видимости запланировать места установки РТР.

2.1.4 Радиостанции, в случае их использования, не должны располагаться ближе 5 м от блоков извещателей и ПСТ.

2.1.5 При проведении контрольных проходов, а также при нормальной работе комплекса ПСТ должен располагаться на расстоянии не ближе 5м от блоков извещателей.

2.1.6 При установке комплекса в условиях отрицательных температур рекомендуется смазать стенки резиновых полуразъемов питания блоков РЛ и ИК морозостойкой, химически неактивной смазкой (например, техническим вазелином).

026 ТЗ-2024 Бурр 20.08.24



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.1.7 Перед установкой комплекса с применением одного или нескольких РТР должно быть предварительно спланировано распределение частот радиоканала передачи тревожных сообщений в блоках РЛ, РТР, ПСТ.

## 2.2 Подготовка к использованию извещателя РЛ

2.2.1 Участок для размещения извещателя должен удовлетворять следующим требованиям:

– максимальная величина уклона участка должна быть не более 20 °;

– высота неровностей на участке не должна превышать ± 0,3 м;

– высота травяного покрова на участке не должна превышать 0,5 м;

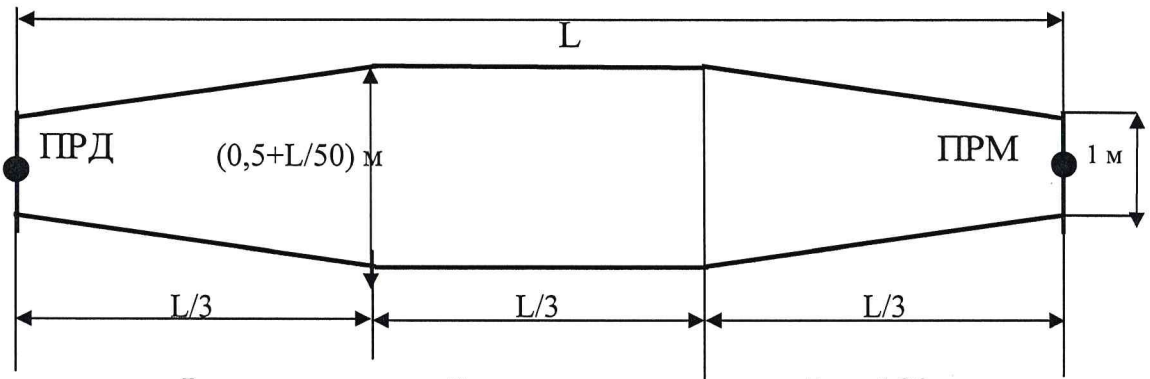
– высота снежного покрова не должна превышать 0,5 м;

– на участке должны отсутствовать посторонние предметы, сооружения, деревья и кусты;

– над участком не должны нависать кроны деревьев и кустов, растущих за его пределами.

Конфигурация и размеры участка в зависимости от дальности действия извещателя, в соответствии с рисунком 2.1.

При невозможности выбора участка, удовлетворяющего указанным требованиям, вопрос о допустимости применения определяется опытным путем.




L – дальность действия извещателя от 5 до 100 м

Рисунок 2.1 – Конфигурация и размеры участка для установки извещателя РЛ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2.2 При последовательной установке нескольких извещателей для исключения возможности преодоления рубежа охраны в местах установки ПРД и ПРМ рекомендуется обеспечить перекрытие соседних ЗО.

2.2.3 При организации протяженного рубежа (2 или более извещателей) охраны посредством извещателей РЛ, необходимо обеспечить выполнение требований:

– смежные участки рубежа охраны должны иметь чередующиеся номера по признаку четности/нечетности. Например, 1-2-3-4, 1-4-5-8 – правильно; 1-3-2-5, 1-5-4-8 – неправильно;

– блоки смежных участков, располагающиеся в непосредственной близости друг от друга (в местах перекрытия) должны быть одного типа – ПРД и ПРД, либо ПРМ и ПРМ.

2.2.4 Примеры организации рубежа охраны с перекрытием ЗО и соответствующего требованиям п.2.2.3 в соответствии с рисунком 2.2

2.2.5 При монтаже извещателя, блоки ПРД и ПРМ следует размещать на высоте 1,0…1,1 м от подстилающей поверхности.

07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

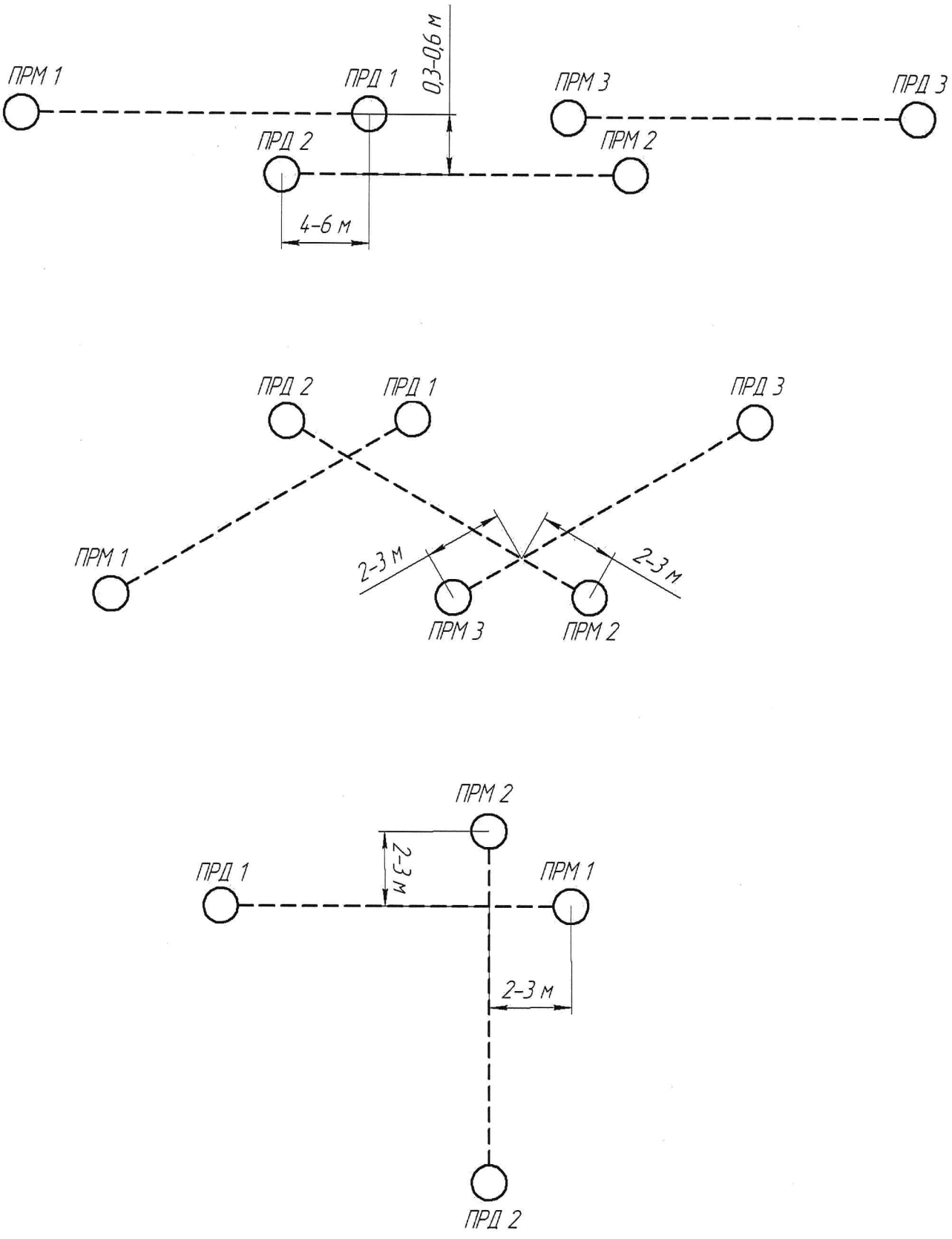



Рисунок 2.2 – Примеры организации рубежа охраны с перекрытием ЗО с помощью извещателей РЛ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

2.2.6 Развертывание извещателя РЛ на треногах проводить в соответствие с рисунком 1.6 в следующей последовательности:

– извлечь из сумки треногу с ЭП, КМЧ и блок ПРД;

– разложить и установить треногу, закрепить ее с помощью пружины и штопора (самореза) из состава КМЧ;

– установить блок ПРД на треногу, сориентировать его в сторону предполагаемой установки ПРМ, зафиксировать положение стержня в треноге крепежным винтом, зафиксировать положение блока на юстировочном узле путем затяжки пластиковой гайки;

– перейти к месту развертывания ПРМ, проконтролировать наличие блока ПРД в прямой видимости;

– извлечь из сумки треногу с ЭП, КМЧ и блок ПРМ, расстояние до ПРД должно быть в пределах 5 – 100 м;

– разложить и установить треногу, закрепить ее с помощью пружины и штопора (самореза);

– установить блок ПРМ на треногу, сориентировать его в сторону ПРД в соответствии с рисунком 2.3, зафиксировать положение стержня в треноге крепежным винтом, зафиксировать положение блока на юстировочном узле путем затяжки пластиковой гайки.

07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

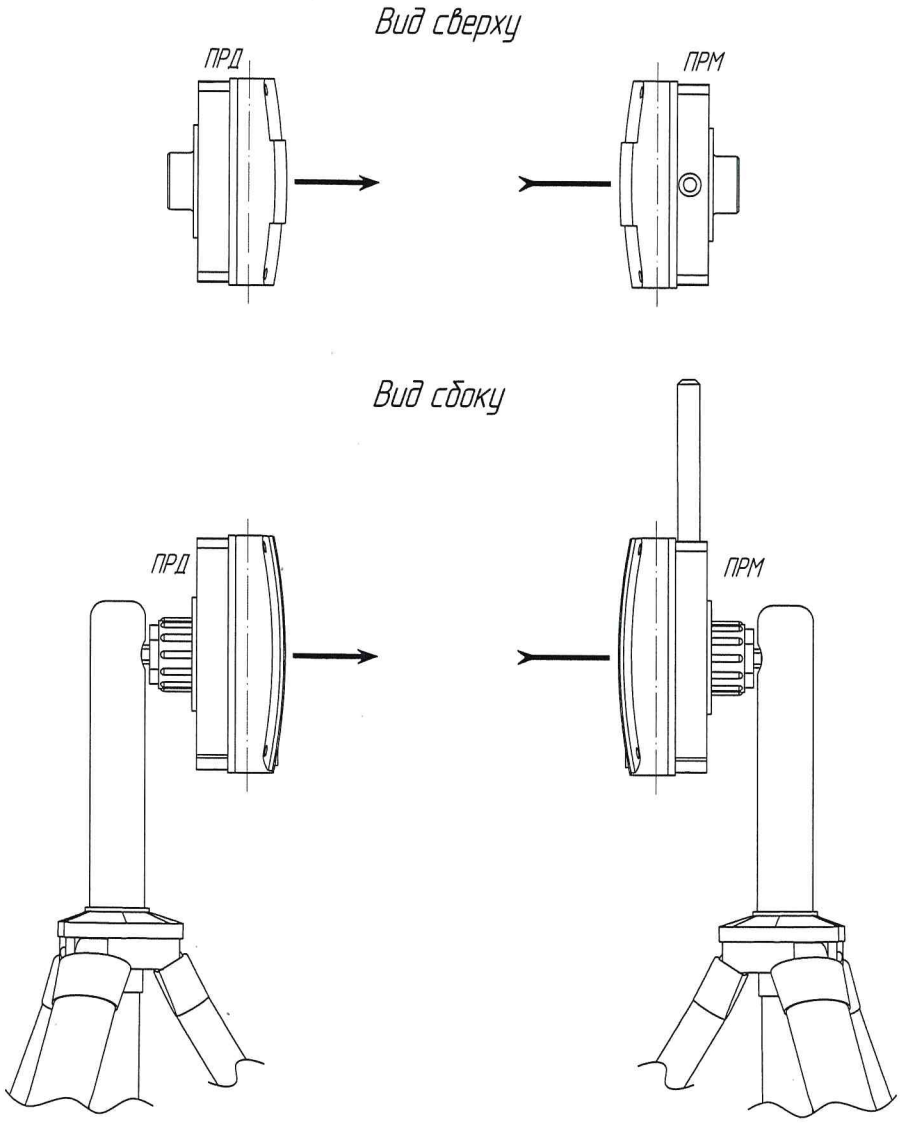



Рисунок 2.3 – Ориентация блоков извещателя РЛ

2.2.7 Развертывание извещателя РЛ на стойках (трубах) проводить в соответствие с рисунком 1.10 в следующей последовательности:

– извлечь из сумки КМЧ, блок ПРД, ЭП;

– закрепить ЭП на кронштейне при помощи винтов из комплекта;

– установить на стойку кронштейны блока и ЭП с помощью хомутов;

– установить блок ПРД на кронштейн, сориентировать его в сторону предполагаемой установки ПРМ, зафиксировать положение блока на юстировочном узле путем затяжки пластиковой гайки;

– перейти к месту развертывания ПРМ, проконтролировать наличие блока ПРД в прямой видимости;

– извлечь из сумки треногу с ЭП, КМЧ и блок ПРМ, расстояние до ПРД должно быть в пределах 5 – 100 м;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– закрепить ЭП на кронштейне при помощи винтов из комплекта;

– установить на стойку кронштейны блока и ЭП с помощью хомутов;

– установить блок ПРМ на треногу, сориентировать его в сторону ПРД в соответствии с рисунком 2.3, зафиксировать положение блока на юстировочном узле путем затяжки пластиковой гайки.

2.2.8 Подключить блок ПРД к ЭП, светодиод на блоке должен отобразить короткими вспышками текущую литеру, 1 вспышка – первая литера, 2 вспышки – вторая литера, после чего погаснуть.

Подключить блок ПРМ к ЭП, светодиод ПРМ должен короткими вспышками отобразить литеру, на протяжении последующих 10 с индикатор должен мерцать, что сигнализирует о возможности перехода в режим точной юстировки, после этого непрерывно загореться на время до 30 с и погаснуть, что сигнализирует, что извещатель перешел в дежурный режим.

В случае если ПСТ в момент включения блока ПРМ извещателя включен и извещатель предварительно прописан в базу данных, то ПСТ отобразит команды «Включение» (символ «В»), затем при переходе извещателя в дежурный режим «Норма» (символ «Н»).

После перехода извещателя в дежурный режим проконтролировать в течение времени 30-60 с по индикатору ПРМ с отсутствие служебных сообщений (низкий заряд батареи, низкий или высокий уровень сигнала) а также отсутствие ложных сработок. При отсутствии этих событий индикатор должен быть постоянно отключен.

Выполнить контрольное пересечение ЗО около блока ПРМ, проконтролировать включение индикатора и сообщение «Тревога» (символ «Т») на ПСТ, переход его в норму и отображение на ПСТ сообщения «Норма» (символ «Н»).

По окончании развертывания всех участков дополнительно проконтролировать устойчивую радиосвязь извещателей с ПСТ на посту охраны, а также обнаружительные характеристики извещателей на конкретной местности, выполнив пересечения ЗО в местах вероятного появления нарушителя, во впадинах, на возвышенностях, в местах перекрытия соседних

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

участков. При необходимости, проконтролировать отсутствие тревожных извещений при перемещении за границами ЗО в местах, появление движущейся цели в которых не должно приводить к тревожному извещению.

2.2.9 В случае если извещатель РЛ устанавливается на расстояниях близких к минимальным (например, при проверках в помещении или на местности с расстоянием между блоками менее 20 м), то для предотвращения высокого уровня сигнала требуется разъюстировка блоков РЛ. Разъюстировку производить путем отворачивания блоков ПРМ и ПРД относительно друг друга в стороны или вверх. При разъюстировке не допускается отворачивать блоки в сторону железобетонных и металлических конструкций. Разъюстировка блоков вверх не рекомендуется в зимнее время из-за налипания снега на фронтальную крышку блоков, что может повлечь за собой ухудшение работоспособности.

2.2.10 Следует учитывать, что при установке блоков вдоль железобетонных или металлических конструкций форма ЗО может изменяться в сторону увеличения из-за переотражений сигнала от этих конструкций. При установке извещателя параллельно заграждению или стене не рекомендуется устанавливать их на расстоянии ближе, чем 1,5 м от этих конструкций.

2.2.11 При поставке во всех извещателях установлен радиоканал №1. При необходимости, изменение частоты радиоканала передачи тревожных сообщений комплекта РЛ осуществляется в блоке ПРМ посредством ПК с ПО «Radon tuner». Подключение ПК осуществляется по интерфейсу RS-485 к разъему «RS-485» блока ПРМ. Для функционирования RS-485 в блоке ПРМ переключатель «RS-485» должен быть переведен в положение «ON», при этом блок ПРМ сообщения по радиоканалу не передает. По окончании работы переключатель должен быть переведен в положение «OFF».

Подключение к ПК осуществляется посредством преобразователя интерфейса USB/RS-485. Для функционирования преобразователя на ПК должен быть предварительно установлен драйвер.

Описание работы ПО «Radon tuner» приведено в Приложении Б.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### 2.3 Подготовка к использованию извещателя ИК

2.3.1 Участок для размещения извещателя должен удовлетворять следующим требованиям:

– максимальная величина уклона участка должна быть не более 20°;

– высота неровностей (возвышений, углублений) на участке не должна превышать 0,3 м;

– высота травяного покрова на участке не должна превышать 0,5 м;

– высота снежного покрова не должна превышать 0,5 м;

– на участке должны отсутствовать посторонние предметы и сооружения, загораживающие ЗО;

– на участке не должны находиться открытые источники тепла.

Указанные требования должны выполняться по всей длине ЗО на расстоянии 1,5 м от её оси. Форма ЗО извещателя в соответствии с рисунком 2.4.

При невозможности выбора участка, удовлетворяющего указанным требованиям, вопрос о допустимости применения определяется опытным путем.

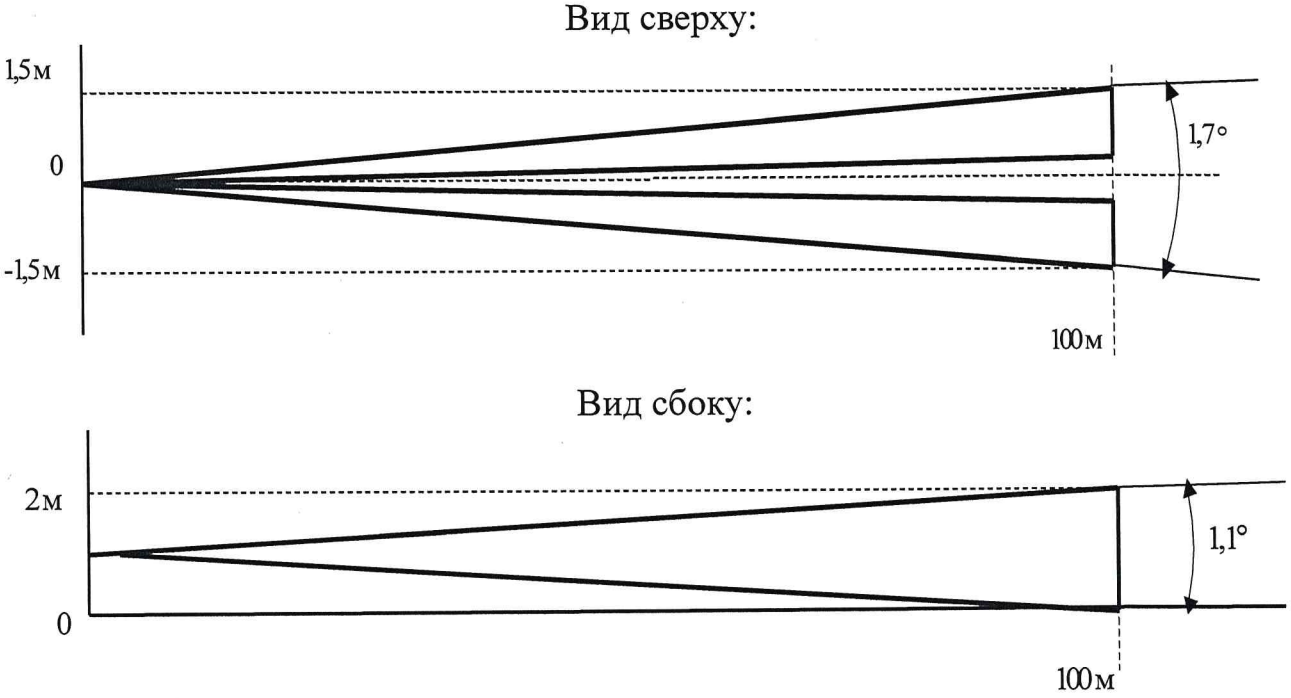



Рисунок 2.4 – Зона обнаружения ИК

2.3.2 При выборе места установки извещателя ИК необходимо:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– по возможности исключить засветку извещателя со стороны линзы прямым солнечным светом;

– не направлять извещатель на окружающие предметы, подверженные солнечному облучению, температура которых вследствие этого может сильно меняться;

– ограничить появление в ЗО крупных птиц, собак и других животных. При невозможности обеспечения этого условия, рекомендуется «приподнять» ЗО извещателя, чтобы её нижняя граница располагалась параллельно поверхности участка.

2.3.3 При использовании извещателя ИК необходимо учитывать, что на расстоянии до 5 м от блока, вследствие малой ширины ЗО, обнаружительная способность несколько снижена. Поэтому, для исключения возможности преодоления рубежа охраны при последовательной установке нескольких извещателей, рекомендуется обеспечить перекрытие ЗО соседних извещателей от 6 до 8 м.

Извещатели не оказывают взаимного влияния друг на друга и при организации рубежей охраны сложной конфигурации могут устанавливаться в произвольной ориентации, в том числе направляться друг на друга.

2.3.4 Развертывание извещателя ИК проводить в следующей последовательности:

– извлечь из сумки треногу с ЭП, КМЧ и блок извещателя;

– разложить и установить треногу, закрепить ее с помощью пружины и штопора (самореза);

– установить извещатель на треногу, сориентировать его линзу в направлении охраняемого рубежа и зафиксировать извещатель винтом;

– подключить блок извещателя к ЭП;

– в случае если ПСТ в момент включения блока извещателя ИК включен и извещатель предварительно прописан в базу данных, то ПСТ отобразит команды «Включение» (символ «В»), затем при переходе извещателя в дежурный режим «Норма» (символ «Н»);

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– выполнить контрольное пересечение ЗО вблизи блока извещателя и проконтролировать формирование извещения «Тревога» (символ «Т») на ПСТ. Дополнительно можно ориентироваться по красному индикатору, расположенному за ИК-фильтром извещателя в передней части корпуса. Индикатор выключен в состоянии норма, и включен в состоянии тревога. Индикатор отображает состояние извещателя на протяжении времени от 7 до 10 минут после включения питания;

– удаляясь от извещателя с интервалом от 15 до 25 м, выполнять пересечения ЗО в положении «согнувшись» и контролировать формирование извещения тревога;

– при появлении пропуска, выполнить пересечение в положении «в рост» с поднятыми вверх руками и проконтролировать формирование извещения тревога;

– если извещение тревога формируется, то, регулируя длину ножек треноги, блок извещателя слегка наклонить вниз, если нет – приподнять вверх, и повторить пересечение в положении «согнувшись»;

– выполнить пересечения ЗО в положении «согнувшись» и проконтролировать формирование извещения тревога. При его отсутствии повторить юстировку, добиваясь устойчивого формирования извещений тревога;

– при необходимости, проконтролировать отсутствие извещений тревога при перемещении за пределами охраняемого рубежа. Ограничение длины ЗО осуществляется изменением наклона блока извещателя (направляется вниз) регулируя длину ножек треноги;

– при несоответствии участка требованиям п. 2.3.1, выполнить контрольные пересечения в наиболее уязвимых местах (в углублениях рельефа, на возвышенностях и т.п.), и убедиться в формировании извещения тревога;

– проконтролировать радиосвязь с постом охраны, выполнив, при необходимости, дополнительные контрольные пересечения ЗО.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

**ВНИМАНИЕ! Порог чувствительности извещателя адаптивный, поэтому после выполнения подряд 10-15 пересечений необходимо сделать перерыв и обеспечить отсутствие воздействий в течение 2-3 минут.**

**БРК-ИК работает только в 1 частотном канале, который не может быть изменен пользователем.**

### 2.4 Подготовка к использованию комплекта приемника ПСТ

2.4.1 Место для расположения ПСТ должно отвечать следующим требованиям:

– между антенной ПСТ и блоками извещателей (при отсутствии комплекта РТР) должна быть прямая видимость;

– при использовании комплекта РТР между антенной ПСТ и антенной РТР должна быть прямая видимость;

– расстояние между ПСТ и составными частями комплекса должно соответствовать п. 1.2.1.3;

– ПСТ должен быть удален от проводов ЛЭП на расстояние не менее 50 м при напряжении до 35 кВ и 100 м при напряжении до 500 кВ;

– источники радиопомех (например, радиостанции) должны быть максимально удалены от ПСТ;

– ПСТ должен быть удален от массивных металлических конструкций на расстояние не менее 10 м;

– выносная антенна ПСТ (при ее использовании) должна располагаться на высоте не менее 2 м, при установке выносной антенны на инженерных сооружениях расстояние между антенной и несущей конструкцией должно быть не менее 1 м.

2.4.2 Окончательный выбор места размещения ПСТ следует уточнять опытным путем, контролируя устойчивость приема сообщений о тревоге от всех извещателей.

2.4.3 Развертывание комплекта производить в следующей последовательности:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– включить ПСТ, переведя тумблер «Пит» в положение ВКЛ;

– по индикатору проконтролировать состояние аккумуляторов ПСТ, при необходимости произвести зарядку или замену на заряженный комплект;

– в окне «Монитор» проконтролировать в ячейках отображение всех извещателей, прописанных в память ПСТ, первоначальное состояние всех извещателей до первого извещения от них «Молчит» (символ «М»);

– если извещатели установлены на рубеже, включены и находятся в дежурном режиме, а также связь по радиоканалу с ними устойчивая, то извещатели в ячейках ПУ должны перейти в состояние «Норма» (Символ «Н»);

– проконтролировать радиосвязь с извещателями по радиоканалу, выполнив поочередно пересечение рубежей всех извещателей, проконтролировать на ПСТ отображение сообщений «Тревога» (символ «Т») поочередно во всех ячейках извещателей. В случае если на объекте предусмотрена работа какого-либо другого радиопередающего оборудования, то выполнить проверки, включив это оборудование. Уровень сигнала, получаемого от извещателя, отображается в ячейке соответствующего извещателя на экране «Уров.Сигн.». Значение изменяется при каждом новом сообщении от извещателя (например, контрольном сообщении «Норма», приходящим с периодичностью около 1 минуты) Значение представляет собой отрицательное число в единицах дБм. Чем больше число (т.е. меньше модуль отрицательного числа), тем выше уровень принимаемого сигнала. Для устойчивой связи по радиоканалу рекомендуемый уровень сигнала не менее -100 дБм. (например, сигнал -90 дБм – достаточный, -110 дБм – низкий);

– проконтролировать радиосвязь между ПСТ и извещателями, перемещаясь с ПСТ по территории предполагаемого расположения дежурного оператора, в случае выхода из зоны приема в ячейке извещателя отобразиться сообщение о потери радиосвязи (символ «Р»). Для восстановления связи вернуться в зону устойчивого приема. Следует учитывать, сообщение о потере связи отображается при отсутствии контрольных сообщений «Норма» в течение 5 минут.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.4.4 При поставке в ПСТ установлен радиоканал №1. При необходимости, изменение частоты радиоканала передачи тревожных сообщений в ПСТ осуществляется в ветке меню «Настройка».

2.4.5 Описание меню ПСТ и работы с ним приведено в Приложении А. При необходимости можно осуществить запись/стирание извещателей в память ПСТ, а также произвести настройку дополнительных параметров. Для выполнения данных действий необходимо осуществить вход в меню ПСТ с правами администратора.

Введение пароля ПСТ, а также его изменение описано в Приложении А.

**ПСТМ и ПУ**

2.4.6 Место для установки ПСТМ должно отвечать следующим требованиям:

– между выносной антенной радиоканала 868 МГц ПСТМ и блоками извещателей (при отсутствии комплекта РТР) должна быть прямая видимость;

– расстояние между выносной антенной радиоканала ПСТМ и самым удаленным блоком извещателя не должно превышать 1000 м;

– при использовании комплекта РТР между антенной ПСТМ и антенной РТР должна быть прямая видимость;

– между блоком ПСТМ и местом расположения дежурного с ПУ, работающего по радиоканалу Bluetooth, не должно быть радионепрозрачных препятствий (металлических конструкций, заборов, капитальных стен);

– ПУ должен располагаться в радиусе 100 м от блока ПСТМ;

– ПСТМ должен быть удален от проводов ЛЭП на расстояние не менее 50 м при напряжении до 35 кВ и 100 м при напряжении до 500 кВ;

– источники радиопомех (например, радиостанции) должны быть максимально удалены от ПСТМ;

– ПСТМ должен быть удален от массивных металлических конструкций на расстояние не менее 10 м;

– выносная антенна ПСТМ должна располагаться на высоте не менее 2 м;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– при установке ПСТМ на инженерных сооружениях, зданиях без использования складной стойки расстояние между антенной и несущей конструкцией должно быть не менее 1 м.

2.4.7 Окончательный выбор места размещения ПСТМ следует уточнять опытным путем, контролируя устойчивость приема сообщений о тревоге от всех извещателей и устойчивую работу с ПУ.

2.4.8 Развертывание комплекта производить в следующей последовательности:

– извлечь из сумки треногу, три колена стойки, КМЧ, блок ПСТМ, антенну, АКБ;

– разложить и установить треногу, закрепить ее с помощью пружины и штопора (самореза);

– установить на верхнее колено стойки блок ПСТМ с помощью стержня с шарнирным узлом, затянуть гайку шарнирного узла (юстировка блока ПСТМ не требуется);

– установить на верхнее колено стойки антенну с помощью КЧМ из состава антенны;

– подключить антенный вывод ПСТМ к антенне, завернув резьбовой разъем;

– подсоединись к верхнему колену среднее колено, установив в месте резьбового соединения кольцо для растяжек в соответствии с рисунком 2.5;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

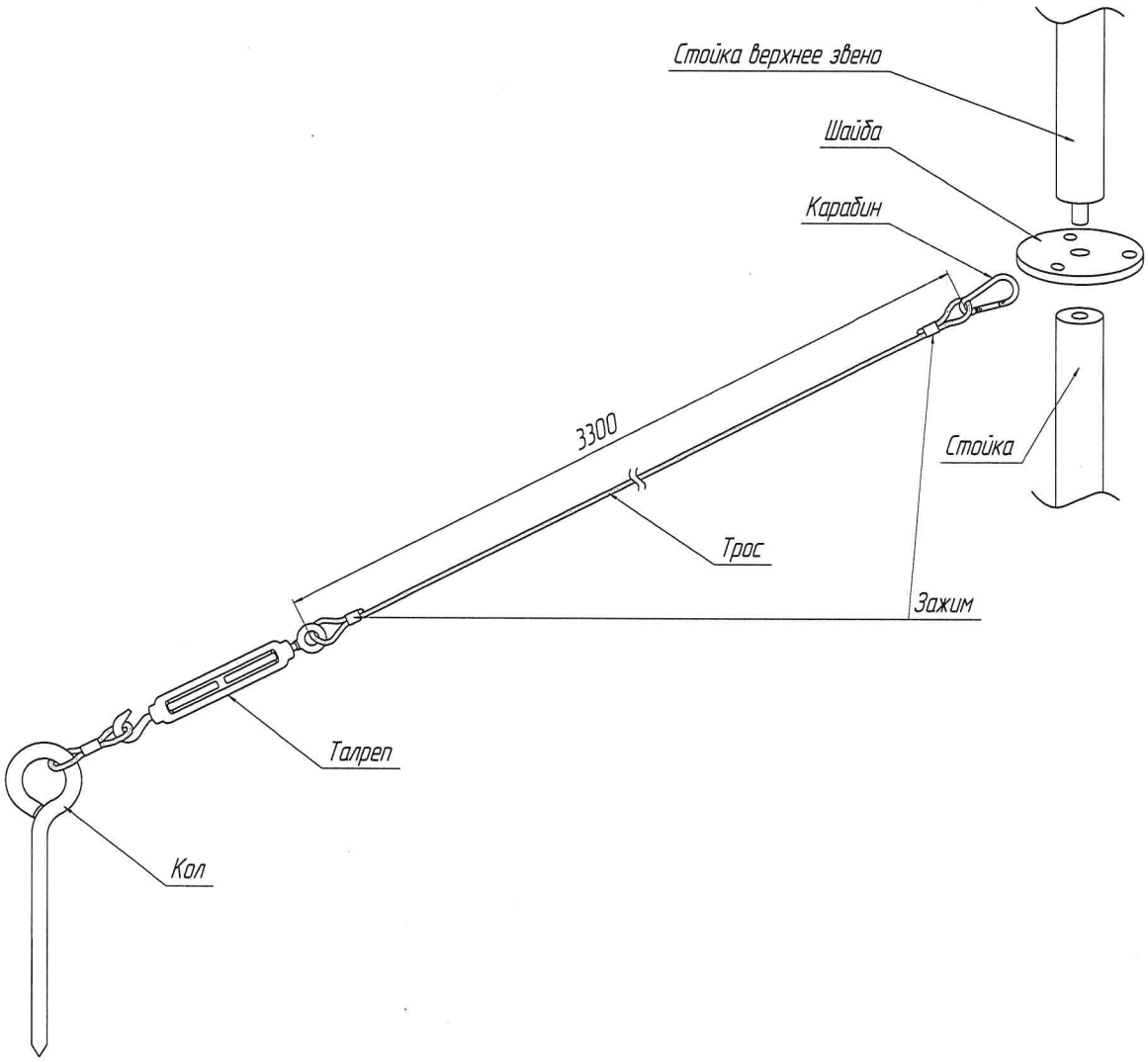



Рисунок 2.5 – Сборка растяжки из состава КМЧ

– подсоединить нижнее колено;

– установить стойку в треногу при помощи втулки и зафиксировать ее винтом крепежным;

– зафиксировать кабель питания на стойке в нескольких местах с помощью пластиковых стяжек;

– зафиксировать растяжки с помощью карабинов в отверстиях кольца для растяжек;

– придерживая стойку вертикально разложить симметрично относительно центра растяжки и отметить места установки кольев в соответствии с рисунком 2.6;

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

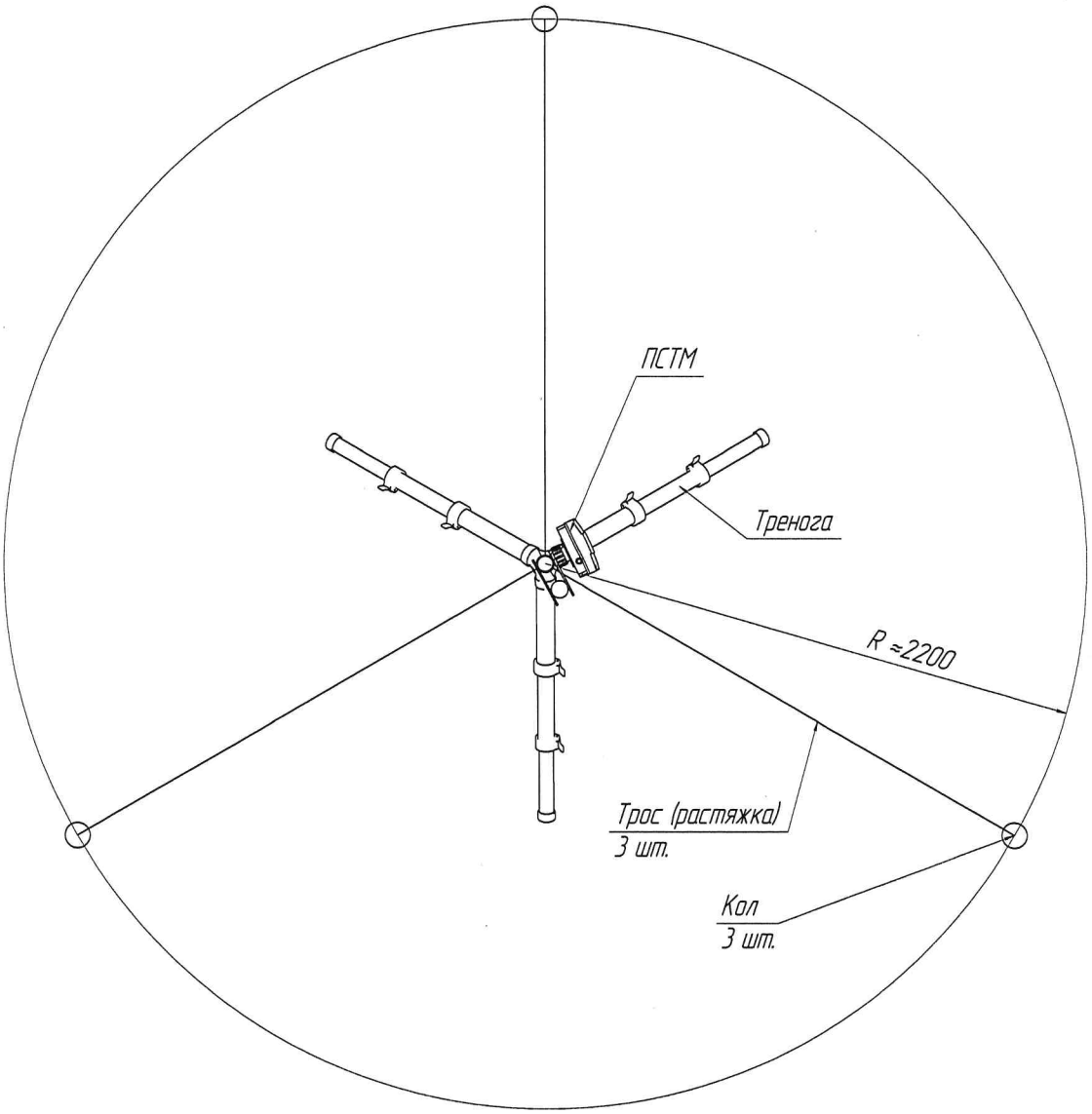



Рисунок 2.6 – Вид сверху, установка растяжек

– ввернуть/вбить колья в грунт;

– закрепить растяжки на кольях с помощью талрепов;

– придерживая стойку в вертикальном положении произвести натяжку растяжек с помощью талрепов;

– подключить вывод питания ПСТМ к АКБ;

– проконтролировать кратковременное включение световых индикаторов в задней части корпуса ПСТМ;

– располагаясь в непосредственной близости от ПСТМ, включить ПУ, запустить программу «ПУ ПСТМ»;

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

– войти в программу с правами администратора (пароль администратора по умолчанию - admin);

– выполнить поиск устройств, нажав на кнопку «Поиск» (на ПУ должен быть включен Bluetooth);

– в окне «Найдено» должно отобразиться устройство с именем «PSTM» и номером, соответствующим номеру на маркировочной табличке ПСТМ;

– нажать на имя устройства, во всплывающем окне нажать «Подключиться»;

– в случае удачного подключения начнется процесс синхронизации и по его окончании откроется основное окно программы «Монитор», в котором в табличной форме в ячейках отображаются все извещатели прописанные в память ПСТМ, первоначальное состояние всех извещателей до первого извещения от них «Молчит/серый»;

– если извещатели установлены на рубеже, включены и находятся в дежурном режиме, а также связь по радиоканалу с ними устойчивая, то извещатели в ячейках ПУ должны перейти в состояние «Норма/зеленый»;

– проконтролировать радиосвязь с извещателями по радиоканалу 868 МГц, выполнив поочередно пересечение рубежей всех извещателей, проконтролировать на ПУ отображение сообщений «Тревога/красный» поочередно во всех ячейках извещателей. В случае, если на объекте предусмотрена работа какого-либо другого радиопередающего оборудования, то выполнить проверки, включив это оборудование. Уровень сигнала, получаемого от извещателя отображается в ячейке соответствующего извещателя на ПУ. Значение изменяется при каждом новом сообщении от извещателя (например, контрольном сообщении «Норма», приходящим с периодичностью около 1 мин.) Значение представляет собой отрицательное число в единицах дБм. Чем больше число (т.е меньше модуль числа), тем выше уровень принимаемого сигнала. Для устойчивой связи по радиоканалу рекомендуемый уровень сигнала не менее -100 дБм. (например, сигнал -90 дБм – нормальный, -110 дБм – низкий);

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– проконтролировать радиосвязь по радиоканалу Bluetooth между ПСТМ и ПУ, перемещаясь с ПУ по территории предполагаемого расположения дежурного оператора ПУ, в случае выхода из зоны работоспособности Bluetooth на ПУ отобразится сообщение о потере связи. Для восстановления связи вернуться в зону устойчивой работы Bluetooth и нажать «Повторить». Следует учитывать, что на разных моделях смартфона/планшета (если используется нештатный ПУ) задержка выдачи сообщения о потере связи Bluetooth может быть различной и достигать 30 с.

### 2.5 Подготовка к использованию комплекта ретранслятора

2.5.1 Простейший случай увеличения дальности передачи извещений с использованием одной ступени ретрансляции в соответствии с рисунком 2.7. В этом случае извещатели, ретрансляторы и ПСТ могут работать в одном частотном канале и отсутствует необходимость изменять заводские установки частоты в извещателях, ретрансляторе и ПСТ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

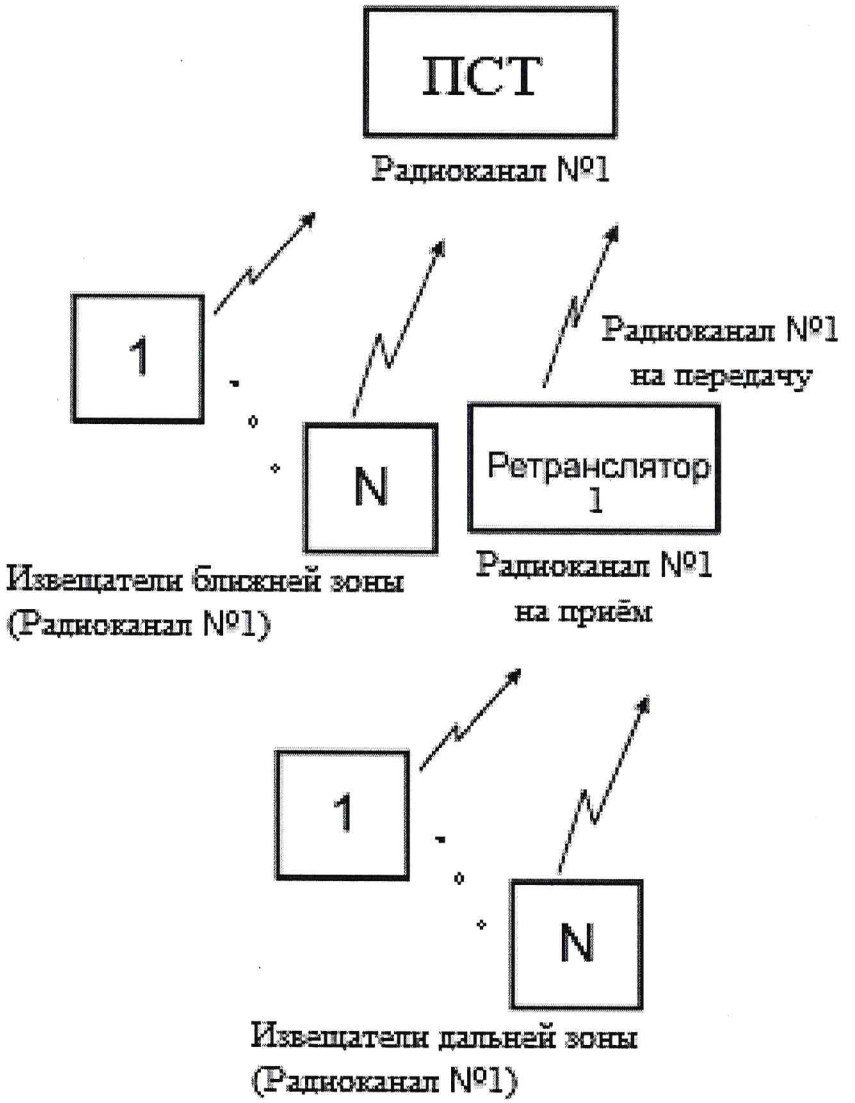



Рисунок 2.7 – Структура комплекса при одноступенчатой ретрансляции

2.5.2 Ретрансляторы позволяют осуществить многоступенчатую ретрансляцию, т.е. передачу извещений по цепочке из нескольких (до четырех) ретрансляторов. Ретранслятор одного частотного канала может принимать извещения от извещателей и других ретрансляторов, работающих на передачу в том же частотном канале. При этом необходимо обеспечить разнос частотных каналов приёма и передачи для исключения взаимного негативного влияния принимаемых и ретранслируемых сигналов в соответствии с рисунком 2.8.

При поставке в ретрансляторах установлены радиоканалы в зависимости от количества ступеней ретрансляции в комплексе согласно таблице 2.1. Ступень ретрансляции и номер ячейки ПСТ указаны на табличках на корпусе блока.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

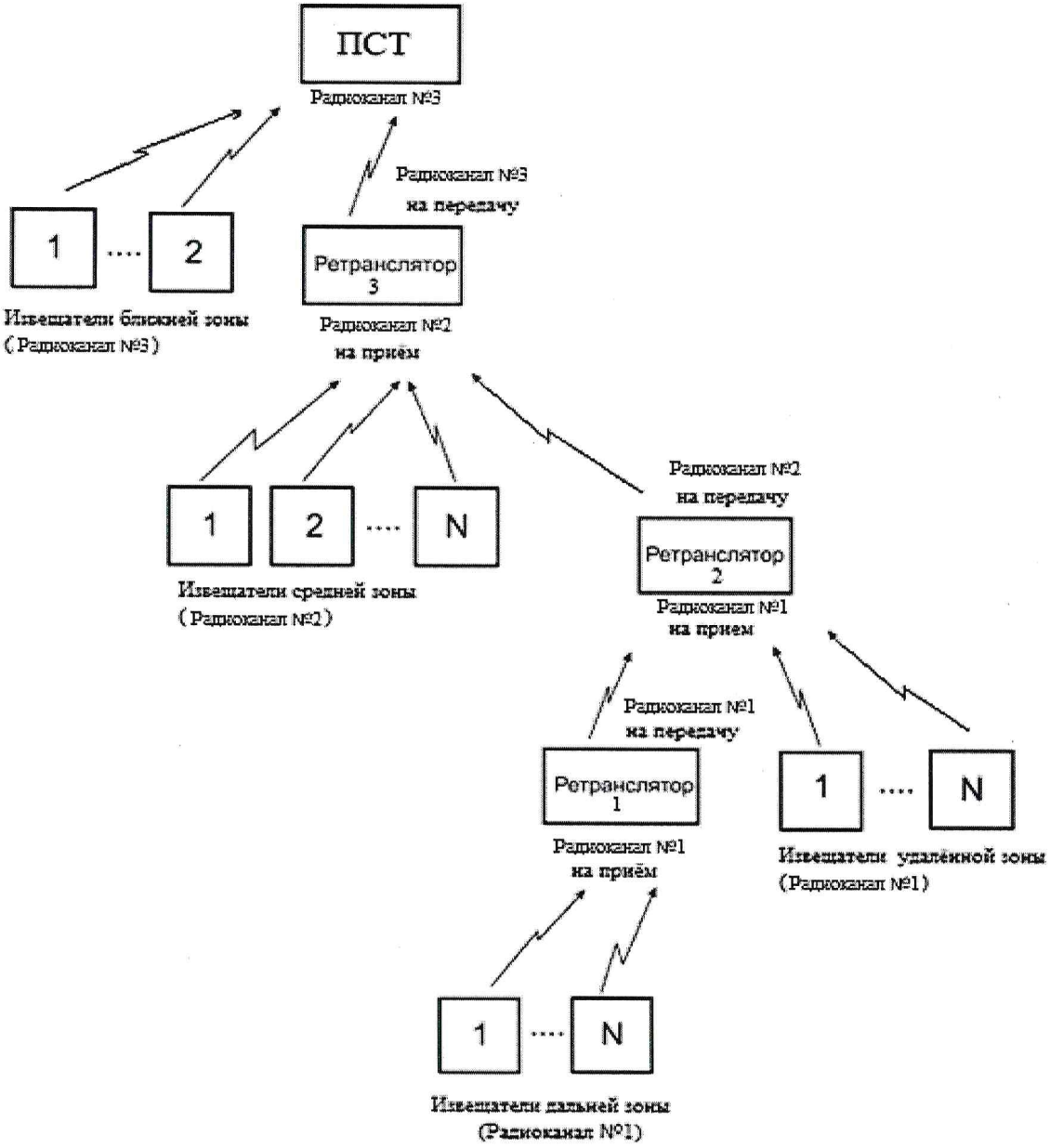



Рисунок 2.8 – Структура комплекса при трех ступенях ретрансляции

Изменение ступени ретранслятора и, соответственно, частотных каналов приёма и передачи осуществляется перемычками J1-J2 согласно таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Выбор частотных каналов ретранслятора

| Ступень ретранслятора | Перемычки | | Частотный канал | |
|---|---|---|---|---|
| | J1 | J2 (джампер) | ПРМ РТР | ПРД РТР |
| 1 | + | + | 1 | 1 |
| 2 | + | - | 1 | 2 |
| 3 | - | + | 2 | 3 |
| 4 | - | - | 3 | 4 |
| Примечание – Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. | | | | |

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

**2.6 Техническое обслуживание**

2.6.1 Работа комплекса осуществляется в автоматическом режиме. Тактика его использования определяется потребителем.

2.6.2 По окончании использования комплекса на одном месте, составные части разобрать, очистить от грязи, удалить следы коррозии и металлических частях и контактах электрических соединений, неокрашенные металлические части смазать смазкой, после чего уложить в сумки для последующего хранения.

Свертывание комплекса производить в произвольном порядке.

2.6.3 В процессе использования комплекса необходимо проведение технического обслуживания.

2.6.4 Перечень возможных неисправностей извещателя РЛ, ИК и способы их устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень возможных неисправностей извещателя РЛ

| Внешнее проявление неисправности | Возможные причины | Указания по устранению |
|---|---|---|
| 1 Ложные извещения ТРЕВОГА | 1 Участок не соответствует требованиям настоящего РЭ. | Устранить несоответствия, при невозможности – изменить место установки. |
| | 2 Неправильная ориентация блоков. | Установить извещатель в соответствии с требованиями настоящего РЭ, произвести юстировку. |
| | 3 Перемещение по участку крупных животных. | Изменить конфигурацию ЗО. |
| | 4 Неисправен извещатель. | Заменить извещатель. |
| 2 При пересечении человеком участка не выдаётся извещение ТРЕВОГА | 1 Расстояние между извещателем и ПСТ превышает максимально допустимое значение или отсутствует прямая видимость. | Установить извещатель в соответствии с требованиями к максимальной дальности действия радиоканала. |
| | 2 Извещатель не зарегистрирован в памяти ПСТ. | Проверить регистрацию извещателя в памяти ПСТ, при необходимости – зарегистрировать . |

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

| | | |
|---|---|---|
| | 3 Подавление тревожных сообщений мощными посторонними радиосигналами на частоте радиоканала. | Устранить источник радиосигнала или изменить расположение ПСТ на местности. |
| | 4 Неисправен извещатель | Заменить извещатель |
| 3 Отображение извещений «Потеря связи» | 1 Наличие помех на частоте радиоканала<br>2 Взаимное влияние извещателей | Увеличить время контроля радиоканала в ПСТ |

2.6.5 Перечень возможных неисправностей извещателя ИК и способы их устранения приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень возможных неисправностей извещателя ИК

| Внешнее проявление неисправности | Возможные причины | Указания по устранению |
|---|---|---|
| 1 Ложные извещения ТРЕВОГА | 1 Участок не соответствует требованиям настоящего РЭ. | Устранить несоответствия, при невозможности изменить место установки. |
| | 2 Перемещение по участку животных. | Изменить конфигурацию ЗО. |
| | 3 Тепловой контраст по причине солнечного облучения объектов в ЗО. | |
| | 4 Неисправен извещатель. | Заменить извещатель. |
| 2 При пересечении человеком участка не выдаётся извещение ТРЕВОГА | 1 Нарушена юстировка ЗО извещателя. | Уточнить юстировку извещателя. |
| | 2 Извещатель не перешел в дежурный режим. | Переключить питание извещателя. Выждать 60 с после включения. |
| | 3 Неисправен извещатель. | Заменить извещатель. |
| | 4 Извещатель не зарегистрирован в памяти ПСТ. | Проверить регистрацию извещателя в памяти ПСТ, при необходимости – зарегистрировать. |
| | 5 Подавление тревожных сообщений мощными посторонними радиосигналами на частоте радиоканала. | Устранить источник радиосигнала или изменить расположение ПСТ на местности. |
| | 6 Загрязнена линза извещателя. | Очистить поверхность линзы. |
| | 7 На линзе извещателя образовался иней. | |

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

| Внешнее проявление неисправности | Возможные причины | Указания по устранению |
|---|---|---|
| 3 Отображение извещений «Потеря связи» | 1 Наличие помех на частоте радиоканала<br>2 Взаимное влияние извещателей | Увеличить время контроля радиоканала в ПСТ |

## 3 Хранение

3.1 Хранение комплекса в упаковке для транспортирования должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69 и осуществляться в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С при относительной влажности воздуха до 80 %.

3.2 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

3.3 При длительном хранении для сохранения работоспособности АКБ необходимо периодически (раз в три месяца) осуществлять их заряд с помощью ЗУ.

## 4 Транспортирование

4.1 Комплекс в упаковке предприятия-изготовителя должен транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) в соответствии с требованиями нормативных документов.

4.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 50 до плюс 50 °С при относительной влажности воздуха до 100 %.

## 5 Утилизация

5.1 Составные части комплекса не содержат драгоценных и редкоземельных материалов.

5.2 После окончании срока службы ЭП и АКБ подлежат утилизации в специализированных организациях, имеющих лицензию на право переработки материалов, содержащих вредные вещества.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# Приложение А

(Обязательное)

Руководство оператора приемника сигналов тревог (ПСТ)

## А.1 Общие положения

А.1.1 Внешний вид и органы управления ПСТ в соответствии с рисунком 1.13.

ПСТ поддерживает работу по RS485 с программным обеспечением Umirs Security Tools (Юмирс Средства Безопасности). Программное обеспечение не входит в комплект поставки и заказывается отдельно.

## А.2 Уровни доступа и вход в меню ПСТ

А.2.1 ПСТ имеет два уровня доступа оператора: пользователь и администратор.

Полномочия пользователя ограничены, доступен контроль состояния извещателей, контроль радиолинии, управление постановкой/снятием с охраны отдельных извещателей.

Администратор имеет доступ ко всем настройкам ПСТ, в том числе: к занесению извещателей в память ПСТ, к настройке параметров отображения информации и коммуникационного интерфейса.

А.2.2 Вход в меню ПСТ с уровнем доступа «Пользователь» осуществляется автоматически при включении тумблера питания ПСТ посредством переключения тумблера «Питание» в положение «Вкл» и не требует введения пароля.

А.2.3 Вход с уровнем доступа «Администратор» осуществляется следующим образом:

– включить питание ПТС, переведя тумблер «Питание» в положение «Вкл»;

– в течение времени не более 5 с после включения питания нажать кнопку «Р»;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– в открывшемся экране «Пароль» набрать пароль администратора. Кнопка «→» перемещает курсор, кнопка «В» осуществляет перебор символов от 1 до 9;

– нажать кнопку «↓» для подтверждения, отобразится экран режима «Работа»;

– вход в меню ПСТ с правами доступа «Администратор» выполнен.

А.2.4 Пароль администратора устанавливается на заводе-изготовителе (по умолчанию 1000) и может быть изменен администратором ПСТ. Администратору рекомендуется выполнять установку пароля при первом включении ПСТ. Изменение пароля осуществляется в меню «Настройка» / «Пароль».

При утере вновь установленного пароля администратора возможно восстановление доступа по мастер-паролю, который предоставляется изготовителем по отдельному запросу.

### А.3 Назначение кнопок ПСТ

А.3.1 Кнопка «Р» (Режим) осуществляет циклический переход по трем основным веткам меню (режимам) – «Работа», «Обучение», «Настройка». В экране «Журнал» кнопка служит для подтверждения событий.

Кнопка «↓» используется для переключения экранов меню в рамках текущей ветки, а также для подтверждения введенного значения.

Кнопка «→» предназначена для переключения активного поля в текущем экране.

Кнопка «В» (Выбор) используется для циклического изменения значения параметра, отображаемого в активном поле текущего экрана.

### А.4 Меню ПСТ

А.4.1 Структура меню с уровнем доступа «Администратор» в соответствии с рисунком А.1.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

*Струтура меню ПСТ для типа доступа "Администратор"*

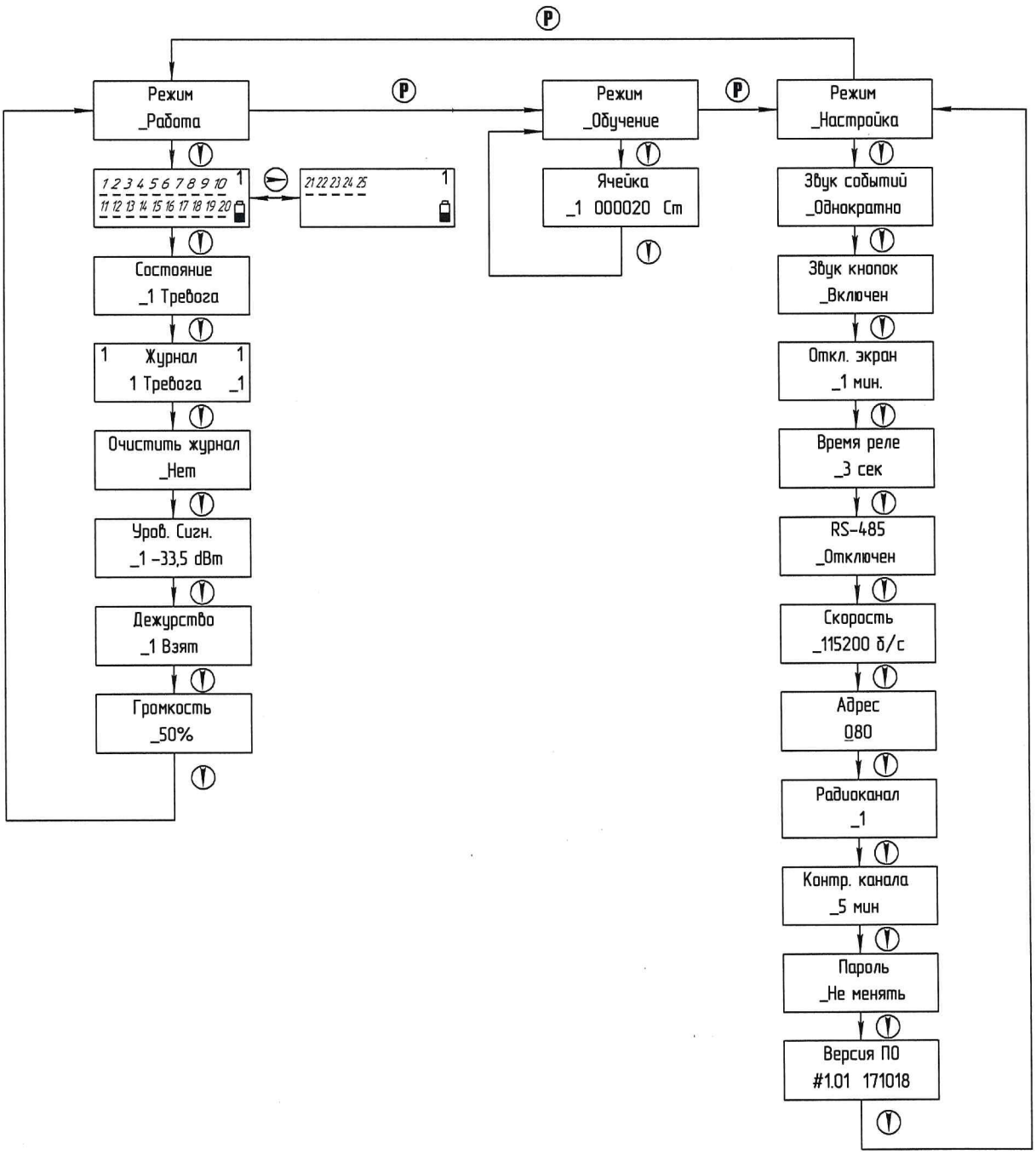



Рисунок А.1 – Структура меню ПСТ – «Администратор»

Меню администратора состоит из трех параллельных веток. Каждая ветка меню включает в себя набор экранов с параметрами, относящимся к различным режимам устройства: «Работа», «Обучение», «Настройка». Внутри каждой ветки вызов следующего экрана выполняется с помощью нажатия кнопки «↓». Переход по экранам ветки осуществляется циклически. Переход от одной ветки меню к другой может быть выполнен с помощью нажатия кнопки «Р», независимо от того, какой экран отображается в данный момент времени на дисплее (кроме экрана «Журнал»). Активное поле в текущем экране отмечено

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

символом нижнего подчеркивания «_», кнопка «→» используется для изменения активного поля внутри экрана, если на экране предусмотрено более одного изменяемого параметра. Кнопка «В» осуществляет циклическое изменение активного параметра.

А.4.2 Структура меню с уровнем доступа «Пользователь» приведена на рисунке А.2.

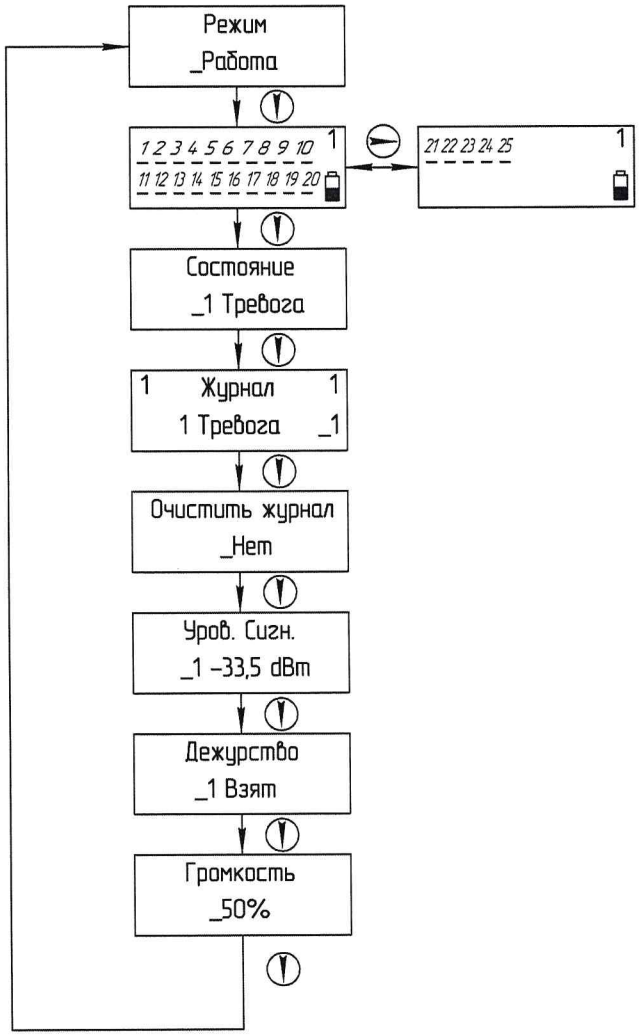



Рисунок А.2 – Структура меню ПСТ – «Пользователь»

Меню пользователя состоит одной ветки режима «Работа», включающей в себя набор экранов с параметрами, относящимся к данному режиму. Циклическое переключение экранов ветки выполняется с помощью нажатия кнопки «↓». Активное поле в текущем экране отмечено символом нижнего подчеркивания «_», кнопка «→» используется для изменения активного поля

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

внутри экрана. Кнопка «В» осуществляет циклическое изменение активного параметра.

### А.5 Режим «Работа»

Режим «Работа» является основным. После включения питания на дисплее отображается начальный экран «Монитор» режима «Работа».

### А.5.1 Экран «Монитор»

Экран «Монитор» с указанием основных элементов индикации в соответствии с рисунком А.3

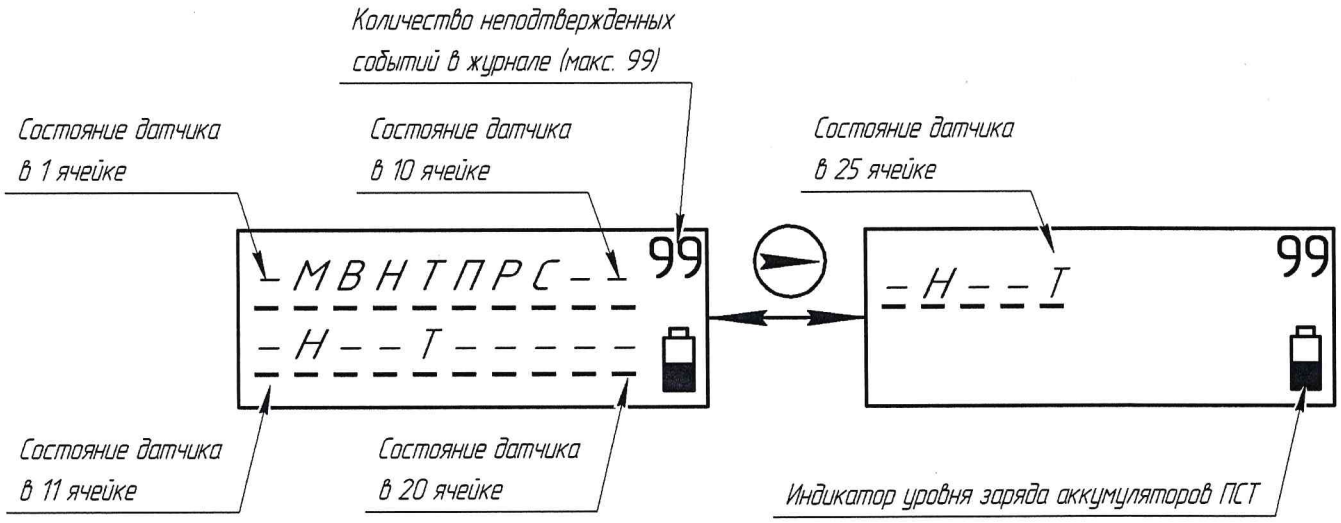



Рисунок А.3 – Экран «Монитор»

Экран предназначен для отображения состояния всех извещателей зарегистрированных в базе данных ПСТ. Экран состоит из двух частей. ПСТ имеет 25 ячеек памяти, 20 ячеек (2 строки по 10 ячеек) расположены на первом экране, 5 ячеек в одной строке расположены на втором экране. Переход между экранами осуществляется кнопкой «→». Символ в ячейке отображает последнее сообщение, принятое ПСТ от извещателя, прописанного в данную ячейку. Вновь полученное сообщение отображается мигающим в течение нескольких секунд символом.

Тревожные сообщения от извещателей записываются в журнал событий.

В таблице А.1 приведено соответствие символов состоянию извещателей.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Верхняя крайняя правая позиция отображает число неподтвержденных пользователем событий в журнале событий и может принимать значение от 0 до 99 (при этом «0» - не отображается).

Индикатор уровня заряда отображает в графическом виде уровень заряда аккумуляторов ПСТ. Индикатор имеет 4 градации степени заряда. При разряде до предельной величины индикатор начинает мигать, что свидетельствует о необходимости замены аккумуляторов. В случае, если в течение 3-4 часов замена аккумуляторов не произведена, то экран ПСТ автоматически отключится.

Таблица А.1 – Описание символов ячеек экрана «Монитор»

| № | Символ | Запись в журнал | Описание состояния ячейки/извещателя |
|---|---|---|---|
| 1 | «-» | Нет | Ячейка базы данных пустая, нет зарегистрированных извещателей. |
| 2 | «м» | Нет | Молчание. В ячейку прописан извещатель, но ПСТ не принимал никаких сигналов от него. |
| 3 | «в» | Нет | Включение. Осуществлено подключение элемента питания к извещателю. |
| 4 | «н» | Нет | Норма. Извещатель исправен, находится в дежурном режиме. В этом состоянии извещатель периодически (каждые 60 сек) передает сигнал «норма». |
| 5 | «т» | Да | Тревога. Пересечение рубежа охраны извещателя. |
| 6 | «р» | Да | Потеря связи по радиоканалу. ПСТ пропустил 5 посылок «Норма» от извещателя. |
| 7 | «п» | Да | Питание отключено. От извещателя отключен элемент питания. |
| 8 | «б» | Да | Батарея. Напряжение на элементе питания извещателя ниже нормы. |
| 9 | «с» | Нет | Извещатель снят с дежурства. Сообщения с извещателя игнорируются ПСТ. |

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### А.5.2 Экран «Состояние»

Экран отображает состояние одного извещателя, прописанного в конкретную ячейку памяти ПСТ. Активным полем на данном экране может быть только поле номера ячейки. Нажатие на кнопку «В» циклически перебирает номера непустых ячеек базы данных. То есть, если в базе данных имеется информация только об одном извещателе, то нажатие на кнопку «В» не изменит состояние выводимой на экран информации.

### А.5.3 Экран «Журнал»

Экран «Журнал» в соответствии с рисунком А.4 предназначен для просмотра истории сообщений, полученных от извещателей, прописанных в базу данных ПСТ и подтверждения этих сообщений.

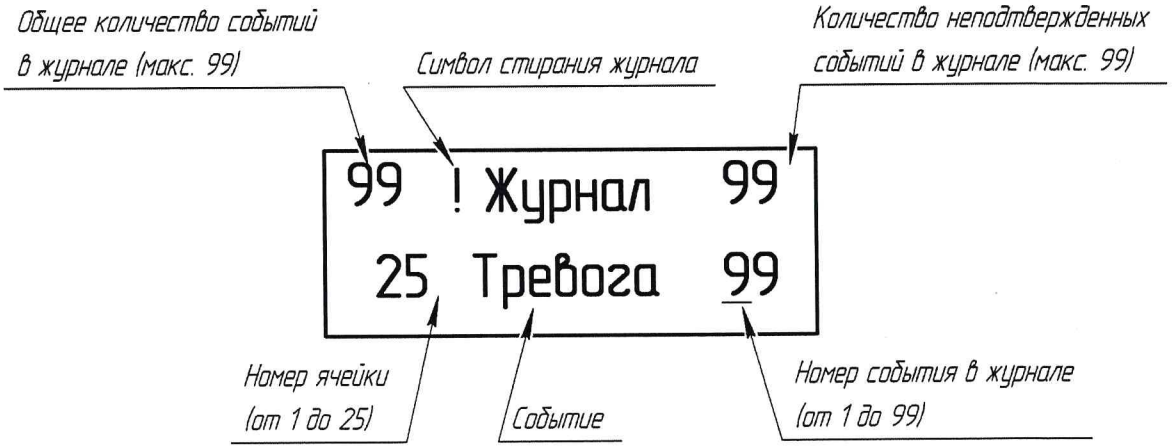



Рисунок А.4 – Экран «Журнал»

Журнал хранится в энергонезависимой памяти ПСТ.

Объем журнала – 99 записей. Общее количество событий в журнале отображается в левом верхнем углу экрана.

При получении 100-го события самое старое событие (№1) стирается из журнала, нумерация остальных событий изменяется на -1, а новое событие записывается в журнал под №99, счетчик общего количества событий отображается как «*».

Для перемещения по списку событий используются кнопки «→» и «В». Кнопка «→» осуществляет переход к событию N-1, кнопка «В» переход к событию N+1. Перемещение происходит циклически.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Неподтвержденное событие отображается мигающим текстом. Количество неподтвержденных событий (эквивалентное тому, что указано на экране «Монитор») отображается в правом верхнем углу экрана.

Для подтверждения события необходимо выбрать событие в списке и нажать кнопку «Р». При этом текст события перестанет мигать и счетчик неподтвержденных событий уменьшится на один.

Для контроля факта стирания журнала пользователем предусмотрен символ «!», который отображается в том случае, если стирание журнала было осуществлено с уровня доступа «Пользователь». При стирании журнала администратором все события удаляются без установки символа «!», а если он присутствовал, то сбрасывается.

### А.5.4 Экран «Очистить»

Экран предназначен для стирания журнала из памяти ПСТ.

Для стирания журнала изменить значение «_Нет» на значение «_Да» с помощью кнопки «В» и нажать «↓».

### А.5.5 Экран «Уров.Сигн.»

На экране «Уров.Сигн.» (Уровень сигнала) отображаются номер ячейки и уровень сигнала последнего извещения принятого от извещателя, прописанного в эту ячейку. Перебор номеров ячеек выполняется нажатием кнопки «В». Если извещатель прописан в базу данных ПСТ, но не передавал ни одного извещения, то в графе уровня сигнала будет прописан прочерк.

В случае, если ПСТ пропускает (в связи с нарушением радиосвязи) сообщение «Норма» от зарегистрированного извещателя на экране «Уров.Сигн.» в ячейке этого извещателя отображается сообщение «Пропуск 1». При повторном пропуске следующего сообщения «Норма» отобразится «Пропуск 2». При достижении значения «Пропуск 5» в ячейке извещателя отобразится символ «Р» и в журнал запишется событие «Р.связь».

Примечание – Для обеспечения устойчивой работы радиоканал уровень сигнала должен быть больше -100 dBm (т.е. чем меньше модуль отрицательного

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

числа, тем выше уровень сигнала. Например, -85 dBm – достаточный уровень сигнала, -105 dBm – низкий уровень сигнала).

### А.5.6.Экран «Дежурство»

Экран «Дежурство» отображает текущее состояние извещателя («взят» или «снят») и позволяет производить постановку/снятие с дежурства. В данном экране имеется два поля, которые могут быть изменены:

– номер ячейки базы данных;

– поле состояния датчика («Взят» или «Снят»).

Активное поле помечается символом подчеркивания. Переключение активного поля выполняется нажатием кнопки «→». Кнопка «В» используется для изменения значения параметра, отображаемого в активном поле. Значение параметра «взят» / «снят» сохраняется в энергонезависимой памяти ПСТ.

Извещатель, снятый с дежурства будет отмечен символом «С» на экране «Монитор», и все извещения с него будут игнорироваться ПСТ.

### А.5.7 Экран «Громкость»

Экран позволяет изменить громкость звукового излучателя ПСТ.

Параметр громкости может принимать значение от 0% до 100% с шагом 10%.

Для изменения параметра нажать «В», параметр изменяется циклически.

### А.6 Режим «Обучение»

Режим «Обучение» доступен только оператору с уровнем доступа «Администратор». Для перехода к этому режиму нажимать кнопку «Р», до тех пор, пока не появится заглавный экран «Режим Обучение».

Ветка «Режим» включает один функциональный экран «Ячейка».

В режиме «Обучение» пользователь имеет возможность:

– прописать в пустую ячейку памяти извещатель;

– очистить ячейку памяти, т.е. стереть ранее прописанный извещатель.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

При нажатии кнопки «↓» происходит переход на экран «Ячейка». На данном экране два активных поля. Первое поле позволяет выбрать номер ячейки памяти базы данных ПСТ. Второе поле операции стирания «Ст» позволяет очистить выбранную ячейку. Активное поле отмечается символом подчеркивания. Выбор активного поля выполняется с помощью нажатия кнопки «→». Изменение значения параметров в активном поле осуществляется с помощью нажатия кнопки «В». Все измененные параметры этого подменю сохраняются в энергонезависимой памяти ПСТ.

### А.6.1 Запись извещателя в базу данных («обучение»)

Для записи извещателя в базу данных ПСТ нужно установить номер ячейки памяти, в которую будет записан извещатель.

Если данная ячейка занята, то эту ячейку нужно предварительно очистить. Признаком занятой ячейки является значение в ней кода извещателя (например, «000101»). Признаком свободной ячейки является значение «FFFFFF».

Подать питание на блок ПРМ извещателя «БРК-РЛ» или блок ИК извещателя «БРК-ИК». В течение 60 с должно произойти изменение номера в данной ячейке.

### А.6.2 Стирание извещателя из базы данных

Для исключения извещателя из базы данных ПСТ установить номер ячейки памяти, из которой необходимо удалить извещатель. В поле кода должен отображаться код извещателя. Нажать кнопку «→» для перевода курсора в поле операции стирания «Ст». Нажать кнопку «В» после чего в поле кода извещателя должно отобразиться значение «FFFFFF».

### А.7 Режим «Настройка»

Режим «Настройка» доступен только оператору с уровнем доступа «Администратор». Для перехода к этому режиму необходимо нажимать кнопку «Р», до тех пор, пока не появится заглавный экран «Режим Настройка».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### А.7.1 Экран «Звук событий»

Экран предназначен для настройки звуковых оповещений о событиях.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения:

– «До сброса» – однократный короткий звук при получении нового извещения;

– «Многократно» – многократно повторяющийся звук при получении извещения до тех пор, пока оператором не будут подтверждены все события в журнале или не будет очищен журнал;

– «Отключен» – звуковое оповещение отключено.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

### А.7.2 Экран «Звук кнопок»

Экран предназначен для включения/отключения звукового оповещения нажатия кнопок ПСТ.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения:

– «Отключен» – звуковое оповещение нажатия кнопок отключено;

– «Включен» – звуковое оповещение нажатия кнопок включено.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

### А.7.3 Экран «Отключение экрана»

Экран предназначен для настройки временного интервала отключения экрана в случает отсутствия извещений и бездействии оператора.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения:

– «Никогда» – отключение экрана не происходит;

– «1 мин» – временной интервал до отключения экрана 1 минута.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### А.7.4 Экран «Время реле»

Экран предназначен для настройки временного интервала размыкания тревожного реле «НЗ» ПСТ.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения:

– «3 сек» – реле разомкнуто в течение трех секунд с момента получения тревожного извещения;

– «До нормы» – реле размыкается при получении тревожного извещения и находится в разомкнутом состоянии до тех пор, пока от извещателя не будет получено извещение «Норма» или извещатель не будет снят с дежурства;

– «До сброса» журнала – реле размыкается при получении тревожного извещения и находится в разомкнутом состоянии до тех пор, пока оператором не будут подтверждены все события в журнале или не будет очищен журнал.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

Примечание – В данном пункте под термином «тревожное извещение» подразумеваются все извещения, которые отражаются в журнале событий согласно таблице А.1.

### А.7.5 Экран «RS-485»

Экран предназначен для включения/отключения интерфейса RS-485 ПСТ.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения:

– «Отключен» – интерфейс отключен;

– «Включен» – интерфейс включен.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

Примечание – Если функция RS-485 не используется, то для экономии заряда аккумуляторов ее рекомендуется отключать.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### А.7.6 Экран «Скорость»

Экран предназначен для выбора скорости работы интерфейса RS-485.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения:

– 1200 б/с;

– 2400 б/с;

– 4800 б/с;

– 9600 б/с;

– 19200 б/с;

– 38400 б/с;

– 57600 б/с;

– 115200 б/с.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

### А.7.7 Экран «Адрес»

Экран предназначен для установки адреса ПСТ при работе по RS-485.

Экран имеет один изменяемый параметр, который может принимать значения от 001 до 255.

Изменение параметра осуществляется нажатием кнопки «В».

### А.7.8 Экран «Радиоканал»

Экран предназначен для установки номера радиоканала (диапазона частот), на котором ПСТ принимает сообщения. Значение может быть изменено от 1 до 4.

### А.7.9 Экран «Контр. канала»

Экран позволяет установить время контроля радиоканала. При отсутствии контрольных сообщений от извещателя в течение установленного времени, на экране ПСТ отобразится символ «Р». Время может принимать значение 3, 5, 7, 9 минут. По умолчанию установлено значение 5 мин.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### А.7.10 Экран «Пароль»

Экран предназначен для изменения пароля доступа «Администратор».

Для смены пароля изменить значение параметра на «_изменить», нажав кнопку «В». Для подтверждения нажать кнопку «↓». Ввести четырехзначный пароль в поле 0000. Изменение цифры от 0 до 9 осуществляется кнопкой «В», перемещение курсора осуществляется кнопкой «→». Для подтверждения нажать «↓». Повторно ввести пароль и подтвердить кнопкой «↓». При совпадении паролей отобразится сообщение «Пароль изменен» и новый пароль будет прописан в энергонезависимую память ПСТ.

### А.7.11 Экран «Версия ПО»

Экран отображает служебную информацию о версии и дате программного обеспечения ПСТ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

**Приложение Б**

(Справочное)

ПО «RadonTuner»

Руководство пользователя

ПО «**RadonTuner**» (далее - ПО) предназначено для предназначен для настройки извещателя «БРК-РЛ» с персонального компьютера.

**Б.1 Основные сведения**

Б.1.1 ПО обеспечивает автоматическое определение и отображение:

– типа извещателя;

– версии программного обеспечения;

– частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры);

– напряжения электропитания;

– уровня сигнала;

– текущего состояния извещателя (норма, тревога, неисправность, юстировка);

– диапазона обнаруживаемых скоростей;

– дальности действия (длины участка);

– метода настройки и параметров обнаружения (чувствительности и порогов срабатывания).

Б.1.2 ПО обеспечивает возможность изменения следующих параметров:

– метода настройки;

– длины участка;

– чувствительности извещателя;

– порогов срабатывания;

– диапазона обнаруживаемых скоростей;

– частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры);

– номера (частоты) радиоканала передачи тревожных сообщений.

Б.1.3 Подключение ПК к СО осуществляется по интерфейсу RS-485 при помощи двухпроводного кабеля и преобразователя интерфейса USB/RS-485.

Б.1.4 ПО может быть запущено на ПК с установленной операционной системой Microsoft Windows XP и выше. В системе должен присутствовать как

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

минимум один COM-порт (физический или через USB эмулятор). Минимальный объем свободного дискового пространства необходимого для запуска программы составляет 5 Mb. Программа не требует инсталляции в системе и может быть запущена через исполняемый файл или ярлык запуска.

### Б.2 Работа с ПО

Б.2.1 Основной экран и назначение его отдельных полей и вкладок

Б.2.1.1 После запуска ПО открывается основное окно работы с программой в соответствии с рисунком Б.1.

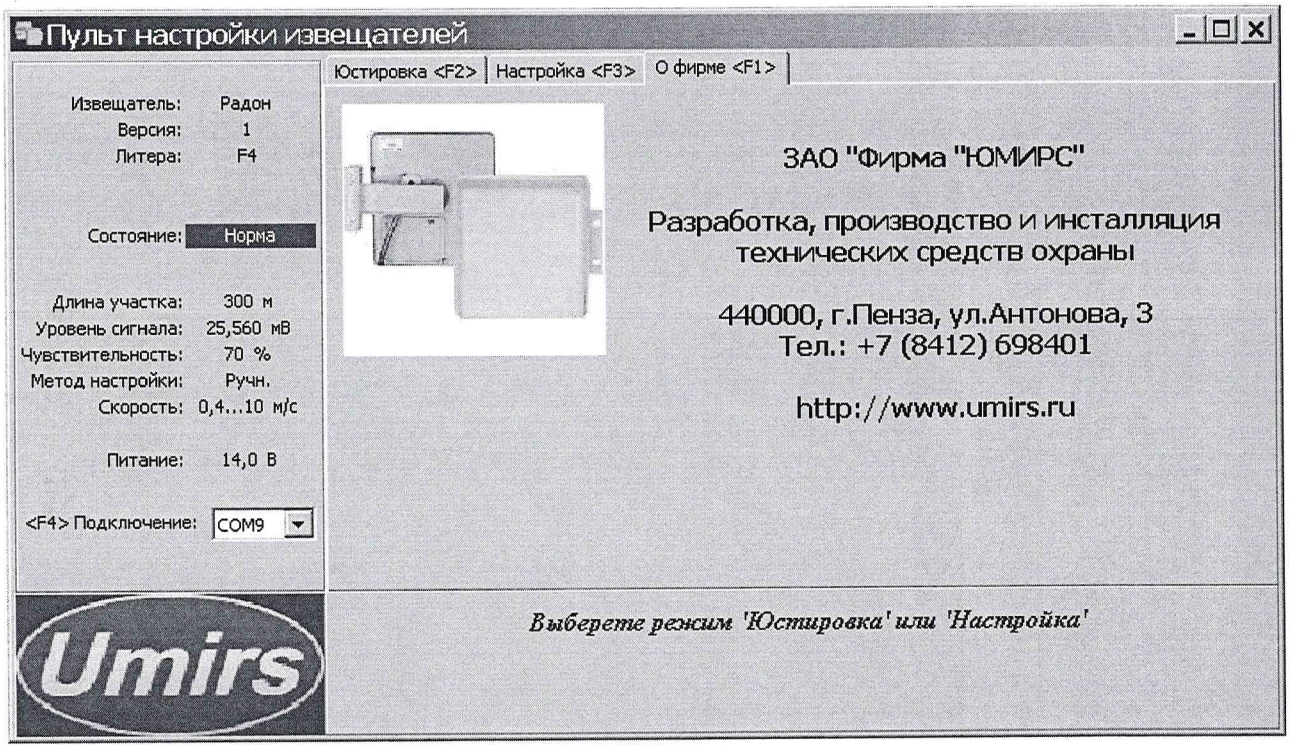



Рисунок Б.1 – Основное окно программы

Отображение параметров осуществляется на экране ПК. При этом в левой части экрана должны отобразиться тип извещателя и текущие значения параметров, в нижней части – рекомендуемые действия. Для выбора требуемого режима необходимо нажать соответствующие функциональные клавиши.

Принципы управления аналогичны используемым в ОС Windows.

Б.2.1.2 В режиме **юстировка** в соответствии с рисунком Б.2 осуществляется индикация уровня принимаемого сигнала в виде числового значения в мВ. Масштаб шкалы в процессе юстировки изменяется автоматически. Вертикальная линия на шкале показывает максимальное

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

значение сигнала. Уменьшение сигнала на 10% от максимального значения сопровождается изменением цвета шкалы.

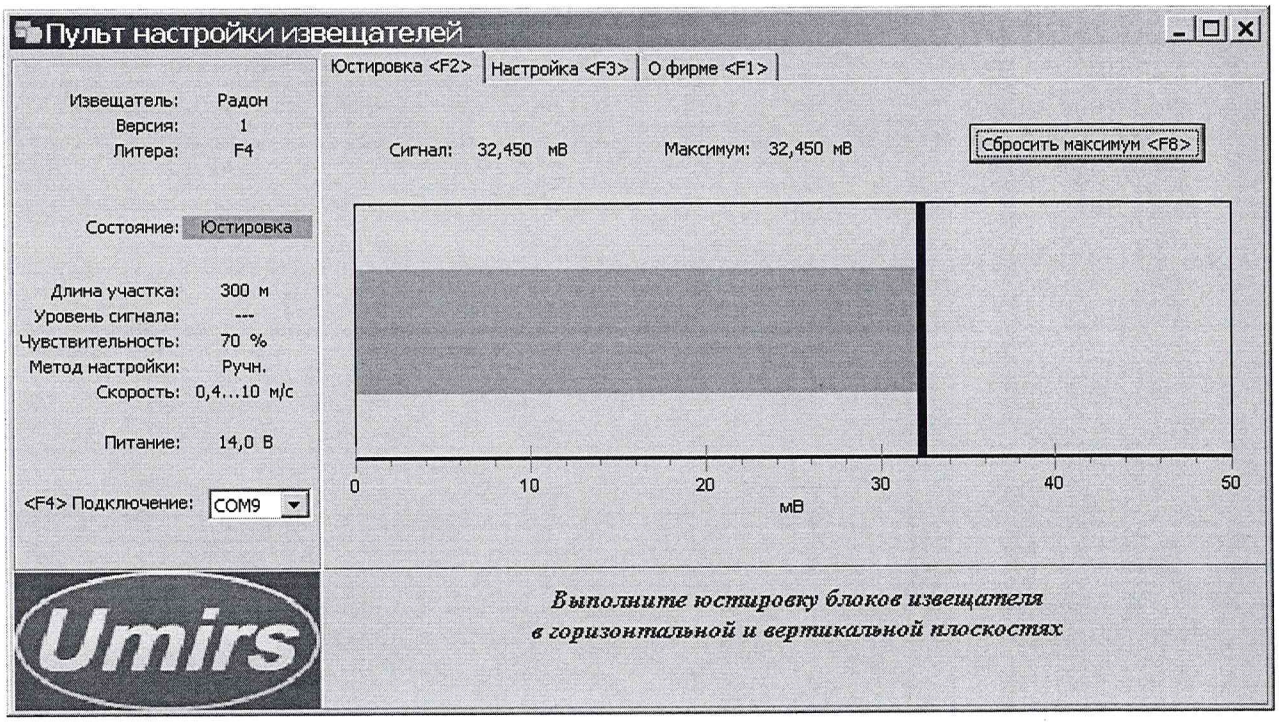



Рисунок Б.2 – Юстировка

Б.2.1.3 В режиме **настройка** в соответствии с рисунком Б.3 обеспечивается возможность выбора метода регулировки чувствительности извещателя: автоматический или ручной.

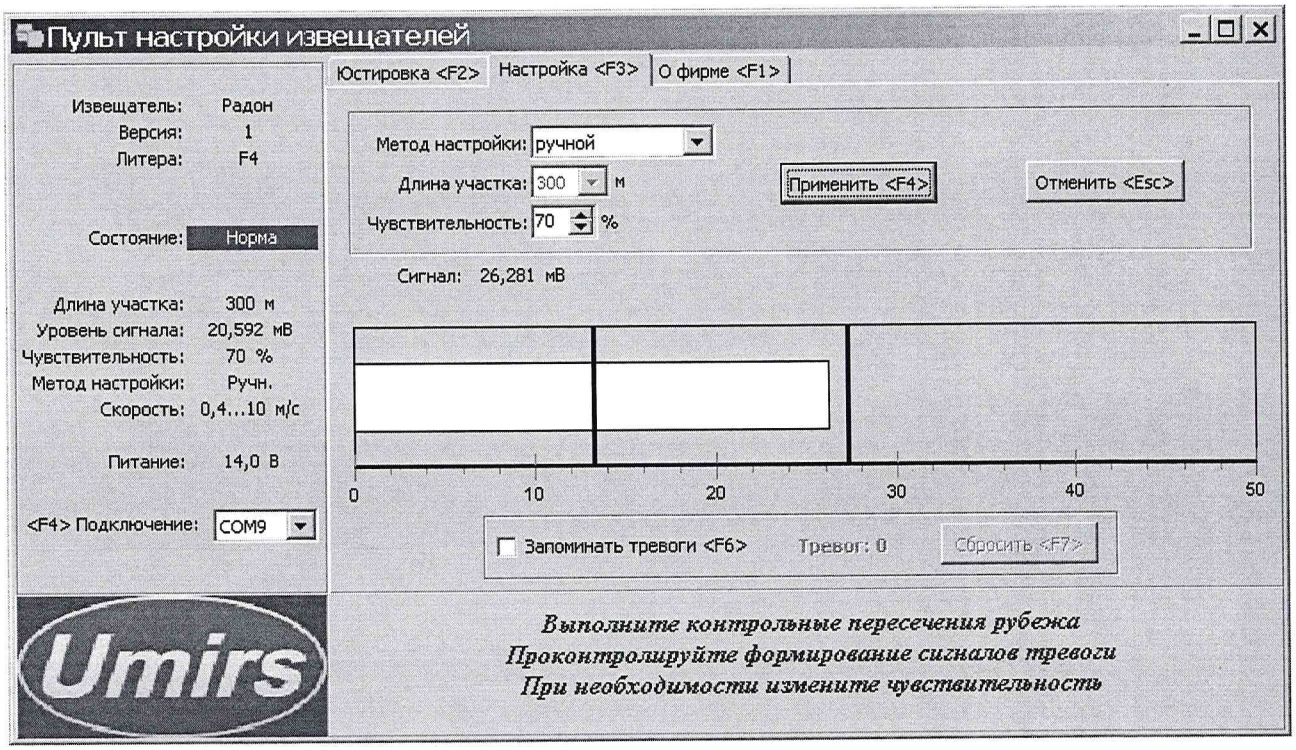



Рисунок Б.3 – Настройка

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В первом случае чувствительность извещателя устанавливается автоматически в зависимости от выбранной длины участка.

Во втором случае имеется возможность регулировки чувствительности в диапазоне от 38 до 100% от максимального значения.

Для контроля срабатываний извещателя в процессе регулировки чувствительности предусмотрен индикатор состояния извещателя в соответствии с рисунком Б.4 и линейная шкала, отражающая относительное отклонение амплитуды сигнала от среднего уровня (в центре экрана). Вертикальная линия на шкале условно отображает выбранную чувствительность.

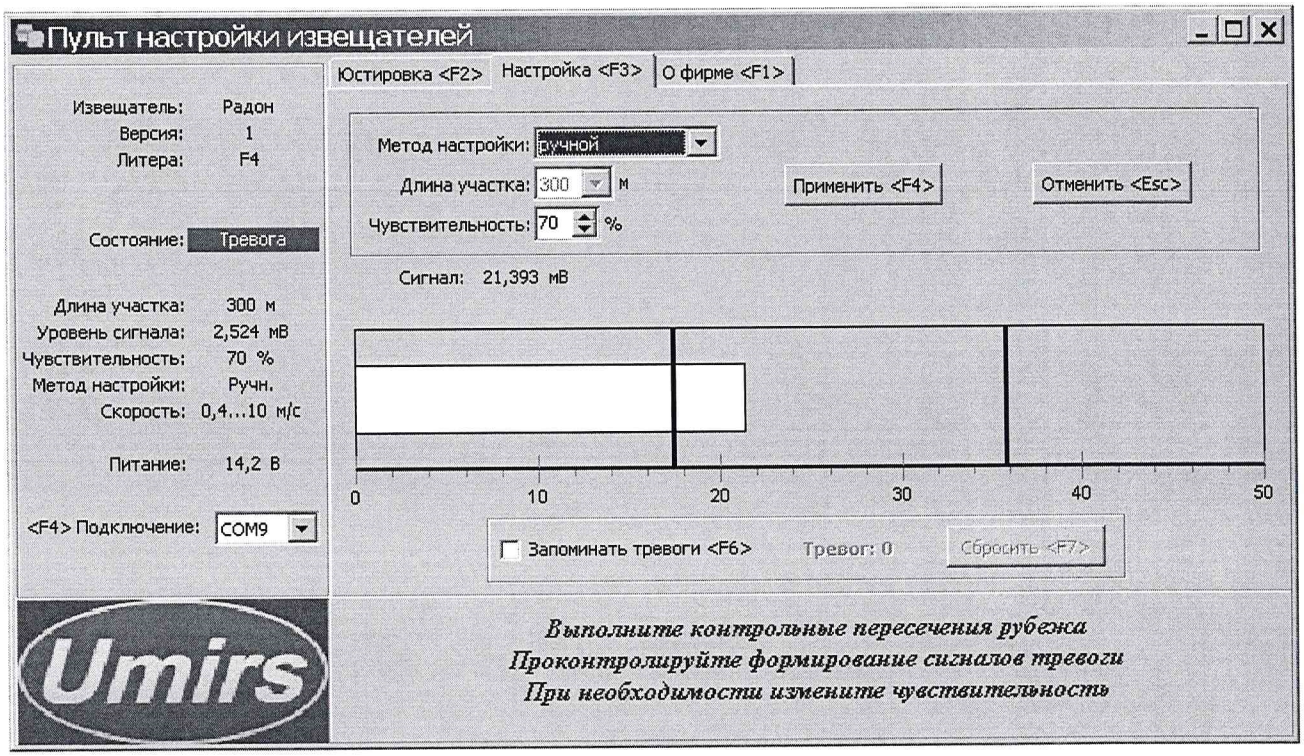



Рисунок Б.4 – Настройка

Б.2.1.4 Для настройки извещателя необходимо выполнить следующие действия:

– выбрать режим **юстировка** и изменяя взаимную ориентацию блоков ПРД и ПРМ в вертикальной и горизонтальной плоскостях, добиться максимального значения сигнала;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– выбрать режим автоматической **настройки,** ввести наиболее подходящее значение длины участка в верхней части экрана и записать его в ПРМ путем нажатия соответствующей кнопки;

– выполнить контрольные пересечения участка, контролируя срабатывания по изменению индикатора состояния;

– при отсутствии пропусков выключить ПН-01 и отключить его от распределительной коробки;

– при наличии пропусков выполнить настройку извещателя в ручном режиме, для чего перейти в режим ручной настройки. Последовательно увеличивая чувствительность и выполняя контрольные пересечения участка, добиться надежного формирования тревог, контролируя их по изменению индикатора состояния. Выключить ПН и отключить его от распределительной коробки.

Примечание – При необходимости подсчета количества тревог можно включить счетчик путем выбора опции «запоминать тревоги».

Б.2.1.5 В случаях когда не удается добиться устойчивой работы извещателя, например при наличии близко расположенных предметов, рекомендуется применять метод раздельной настройки порогов срабатывания.

Ввиду относительной сложности этого метода, его использование возможно только после предварительного обучения инсталляторов. Доступ в меню раздельной настройки осуществляется по паролю.

В этом режиме предусмотрена возможность изменения малого, большого и положительного порогов срабатывания, а также диапазона обнаруживаемых скоростей и частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры).

Для изменения порогов, диапазона скоростей и литеры нужно нажать клавишу «F10». Появится окно «Ввод пароля» в соответствии с рисунком Б.5.

Ввести пароль «1», нажать кнопку «Проверить».

1 зам. изм. 126 "а" - 2021 Сыр 07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

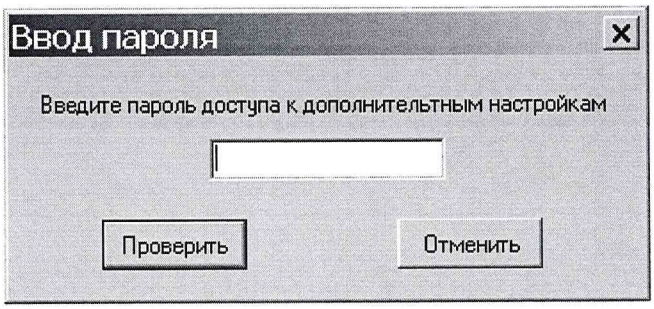



Рисунок Б.5 – Окно ввода пароля

После появления окна в соответствии с рисунком Б.6 в ручном режиме можно провести изменения:

– номера радиоканала (адрес);

– порогов срабатывания;

– диапазона обнаруживаемых скоростей;

– частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры);

– длины участка.

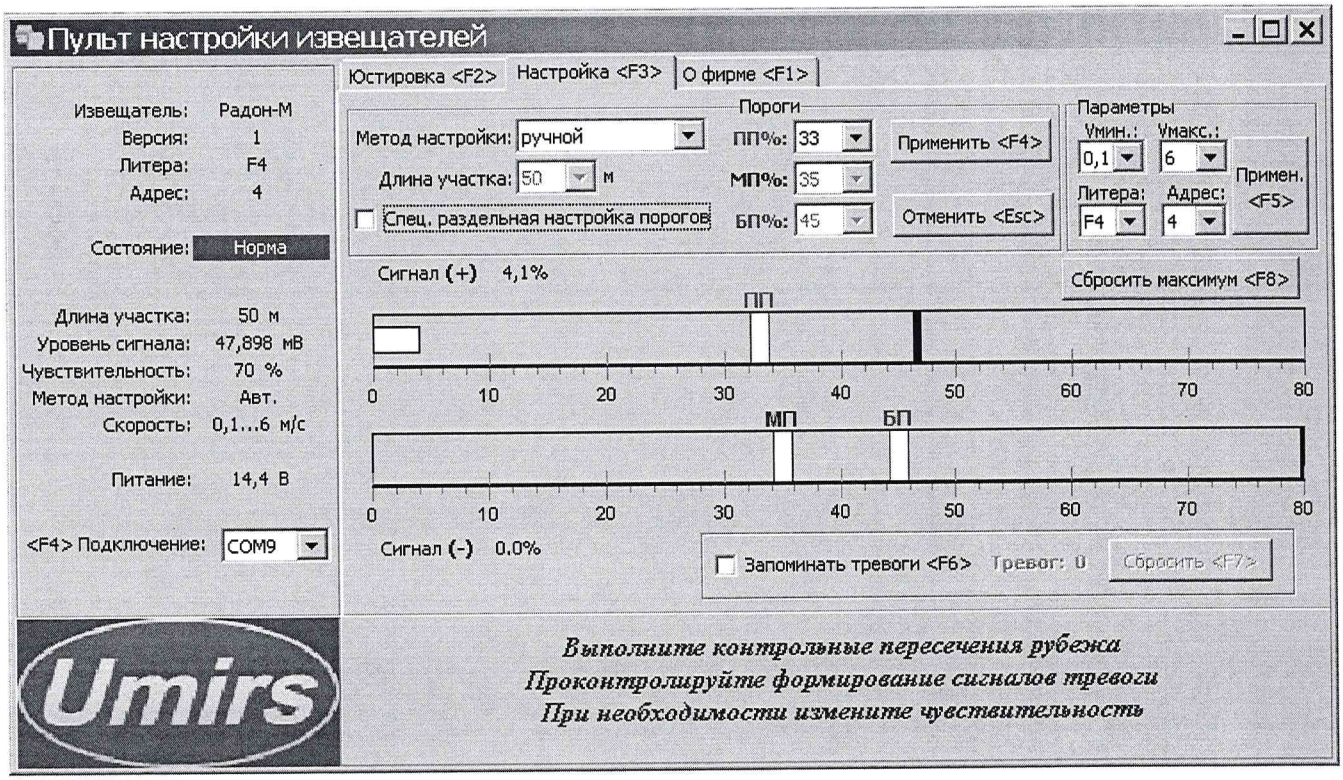



Рисунок Б.6 – Ручные расширенные настройки

Инв. № подл. 0706.21 Подп. и дата Взам. инв. №

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# Приложение В

(Обязательное)

Руководство пользователя ПО «Пульт управления ПСТМ»

## В.1 Общие положения

ПО «ПУ ПСТМ» предназначено для отображения состояния извещателей из состава комплекса «БРК-868» и его вариантов исполнения на планшете/смартфоне с ОС Android (ПУ).

С целью внесения дополнительных функций, изменения алгоритмов работы, а также каких-либо других усовершенствований предприятие-изготовитель может вносить изменения в программу.

Файлы актуальной версии программы выкладываются на сайт предприятия-изготовителя www.umirs.ru.

## В.2 Системные требования

ОС –Android 4.2 или более поздней версии.

Объем свободного места накопителя – не менее 200 Мб.

Объем оперативной памяти – не менее 1 Гб.

Количество ядер процессора – не менее 2.

Частота ядер процессора – не менее 1300 МГц.

Разрешение экрана – 720×1280, 1920×1080.

Рекомендуемый размер экрана не менее 4.5”.

Функция передачи данных по Bluetooth.

Функция GPS навигации.

## В.3 Установка программы

При поставке ПУ в составе комплекса программа предварительно установлена на предприятии изготовителе и не требует установки.

Для установки программы на стороннее устройство загрузить установочный файл программы «PSTM.apk» на носитель памяти

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

смартфона/планшета. При установки с USB Flash носителя использовать переходник USB – micro USB.

Запустить файл нажав на него. В случае, если в настройках ОС смартфона стоит запрет на запуск ПО с неизвестных источников, разрешить запуск в меню «Безопасность».

Следуя указаниям на экране подтвердить запрашиваемые разрешения, по окончании нажать «Готово».

### В.4 Запуск программы, вход

Запустить программу, нажав на ярлык программы «ПУ ПСТМ» на рабочем столе устройства.

В отрывшемся окне «Авторизация» выбрать логин «Пользователь» или «Администратор» в соответствии с рисунком В.1. Пароль для логина «Пользователь» по умолчанию отсутствует (пустой), пароль для логина «Администратор» по умолчанию «admin».

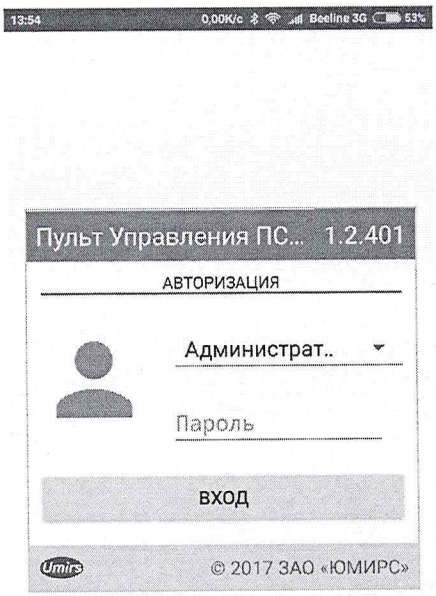



Рисунок В.1 – Окно «Авторизация»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В.4.1 Подключение ПУ к ПСТМ по Bluetooth

Подключение ПУ к ПСТМ по радиоканалу Bluetooth производить следующим образом:

- подключить ПСТМ к АКБ-12;
- включить ПУ, включить Bluetooth ПУ;
- запустить на ПУ программу «PSTM» с правами администратора (пароль по умолчанию «admin»);
- в начальном окне программы нажать «Поиск»;
- в окне «Найдено» должен отобразиться ПСТМ с указанием зав.№ (зав.№ ПСТМ указан на маркировочной этикетке на корпусе ПСТМ);
- выбрать обнаруженный ПСТМ, нажать «Подключиться»;
- при подключении откроется окно «Монитор», в котором отобразятся все ячейки памяти ПСТМ.

**В.5 Вкладка «Монитор»**

Вкладка является основной вкладкой ПУ и служит для отображения состояния извещателей. Вкладка имеет 25 пронумерованных ячеек в табличной форме, которые соответствуют 25 ячейкам памяти ПСТМ. При поставке все извещатели комплекса прописаны в память ПСТМ и ПУ синхронизирован с ПСТМ. Вкладка «Монитор» с одним извещателем РЛ, прописанным в ячейку #1 в соответствии с рисунком В.2.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
07.06.21

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru




Рисунок В.2 – Вкладка «Монитор»

При получении какого-либо сообщения от извещателя в нижней части любой вкладки кладки появляется всплывающее окно с описанием события, сопровождающееся звуковой сигнализацией (если функция «Звук» включена) и цвета в соответствии с легендой. Всплывающее окно сообщения тревога с датчика #1 в соответствии с рисунком В.3

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru




Рисунок В.3 – Вплывающее окно сообщения «Тревога»

Окно сообщения активно и сопровождается звуковым сигналом до тех пор, пока пользователь не подтвердит событие нажатием на кнопку «Сброс».

Назначение символов в ячейке в ячейке памяти ПСТМ приведено на рисунке В.4.

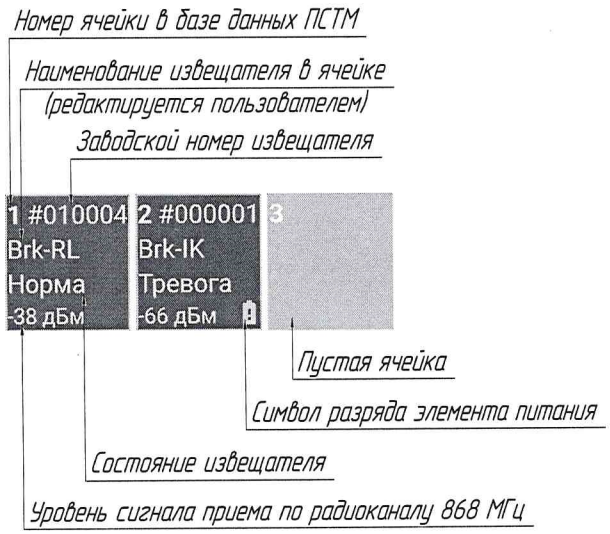



Рисунок В.4 – Назначение символов в ячейке ПСТМ

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Кнопка «Легенда» открывает описание условного цветового обозначения ячейки извещателя в соответствие с его состоянием.

Кнопка «Показать» открывает подменю «Состояние ПСТМ». В этом подменю отображается номер ПСТМ, с которым сопряжен ПУ, а также состояние заряда аккумулятора ПСТМ.

### В.6 Вкладка «Карта»

Вкладка «Карта» предназначена для визуального отображения извещателей на плане или карте местности, на которой они установлены. При поставке в память ПУ загружены карты федеральных округов и некоторых городов РФ. Дополнительные карты могут быть загружены пользователем.

### В.7 Вкладка «Журнал»

Вкладка «Журнал» предназначена для отображения событий записанных в энергонезависимую память ПСТМ в соответствии с рисунком В.5.

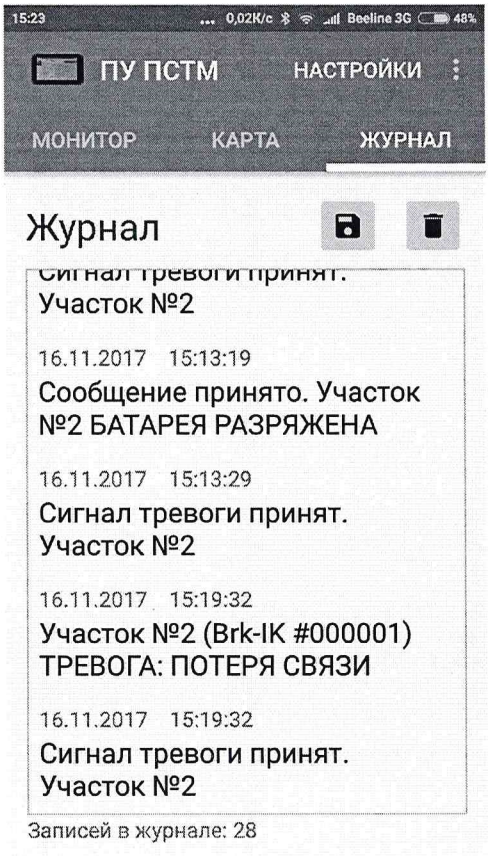



Рисунок В.5 – Вкладка «Журнал»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Функция «  » позволяет сохранить записи журнала на памяти ПУ в виде текстового файла.

Функция «  » позволяет стереть все записи журнала из памяти ПСТМ.

**В.8 Меню «Настройки»**

Меню «Настройка» приведено на рисунке В.6.

8.1 Раздел меню «ПСТМ».

Пункт меню «Режим обучения» позволяет переходить ПСТМ в режим «Обучение». В режиме обучение возможны следующие действия:

- запись новых извещателей в базу данных ПСТМ;

- удаление извещателей из базы данных ПСТМ;

- изменять расположение (номер) ячейки извещателя, прописанного в базу данных;

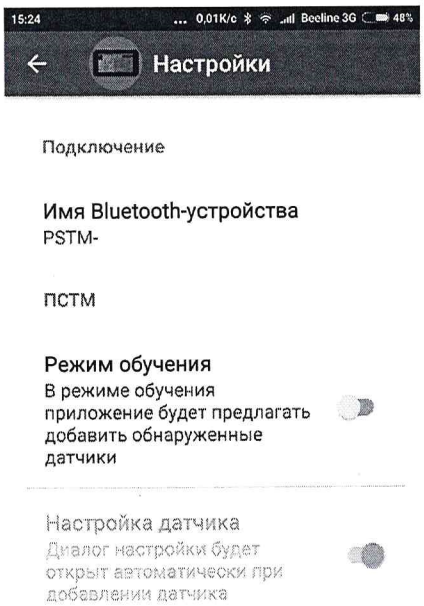



Рисунок В.6 – Меню «Настройка»

8.2 Раздел меню «Синхронизация» в соответствии с рисунком В.7.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru




Рисунок В.7 – Раздел меню «Синхронизация»

Пункт меню «Настойка датчика». Включает всплывающее окно настойки датчика при его записи (обучении) в базу данных.

Пункт меню «Автосинхронизация датчиков». Включает автоматическую запись всех изменений конфигурации датчиков на ПУ в память ПСТМ.

Пункт меню «Получить датчики от ПСТМ».

Позволяет отобразить на ПУ базу данных извещателей, записанную в ПСТМ.

Пункт меню «Отправить датчики на ПСТМ».

Очищает базу данных ПСТМ и прописывает в нее конфигурацию с ПУ.

Пункт меню «Удалить все датчики».

Очищает конфигурацию датчиков на ПУ. Для очистки базы данных ПСТМ нажать «Отправить..». Пустая конфигурация будет передана в ПСТМ с очисткой базы данных ПСТМ.

8.3 Раздел меню «Карта» в соответствии с рисунком В.8.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

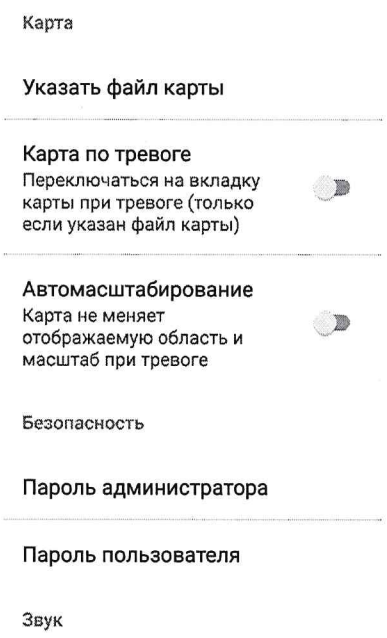



Рисунок В.8 – Раздел меню «Карта»

Пункт меню «Указать файл карты». Позволяет указать путь к файлу карты с расширением *.map, записанному в память ПУ.

Пункт меню «Карта по тревоге». Включает режим отображения карты местности при получении тревожного сообщения.

Пункт меню «Автомасштабирование». Включает режим масштабирования карты на извещателе, с которого получено тревожное сообщение.

8.4 Раздел меню «Безопасность»

Пункт меню «Пароль администратора».

Позволяет задать пароль для логина «Администратор».

Пункт меню «Пароль пользователя».

Позволяет задать пароль для логина «Пользователь».

8.5 Раздел меню «Звук»

Пункт меню «Звуковые уведомления».

Включает/отключает звуковые уведомления программы.

Примечание

Карты РФ и РБ, а также городов в формате *.map находятся в памяти ПУ при поставке, а также доступны для скачивания на сайте по ссылке:

http://ftp-stud.hs-esslingen.de/pub/Mirrors/download.mapsforge.org/maps/

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
18.05.22



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

**В.9 Обучение извещателей (запись извещателей в базу ПСТМ)**

В.9.1 Извещатель из состава комплекса может быть прописан в базу ПСТМ, если в ПСТМ есть, как минимум, одна свободная ячейка.

Извещатель, уже прописанный в ПСТМ, нельзя прописать повторно в другую ячейку этого же ПСТМ.

Извещатель, прописанный в ячейку одного ПСТМ, может быть прописан в свободную ячейку другого ПСТМ. В таком случае два ПСТМ будут принимать сигналы от одного извещателя.

Запись извещателей в базу ПСТМ осуществляется с помощью ПУ (смартфона/планшета с ПО «PSTM»).

При прописывании извещатель должен находиться в зоне уверенной работы радиоканала 868 МГц относительно ПСТМ. ПУ должен находиться в зоне уверенной работы радиоканала Bluetooth относительно ПСТМ.

Допускается проводить процедуру как в натурных, так и в лабораторных условиях, при этом выносная антенна 868 МГц должна быть отключена от ПСТМ и расстояние между ПСТМ и извещателем должно быть не менее 3 м.

В.9.2 Запись извещателя в пустую ячейку ПСТМ производить следующим образом:

- прописываемый извещатель должен быть отключен от питания;
- подключить ПСТМ к АКБ-12;
- включить ПУ;
- включить Bluetooth на ПУ;
- запустить на ПУ программу «PSTM» с правами администратора (пароль по умолчанию «admin»);
- в начальном окне программы нажать «Поиск»;
- в окне «Найдено» должен отобразиться ПСТМ с указанием зав.№ (зав.№ ПСТМ указан на маркировочной этикетке на корпусе ПСТМ);
- выбрать обнаруженный ПСТМ, нажать «Подключиться»;
- при подключении откроется окно «Монитор», в котором отобразятся все ячейки памяти ПСТМ;
- убедиться, что в памяти есть, как минимум, одна свободная ячейка;



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- перейти в меню «Настройки»;

- проконтролировать, что параметр «Автосинхронизация» включен;

- включить режим «Обучение»;

- вернуться в окно «Монитор», нажав «←»;

- включить питание прописываемого извещателя (блока ИК, РТР или блока ПРМ РЛ);

- в течение 30 с. на экране должно появиться всплывающее окно с указанием зав.№ блока (зав.№ каждого блока указан на маркировочной этикетке на корпусе), (если в течение времени 30 с на экране ПУ извещатель не отображается это свидетельствует о нарушении радиосвязи по радиоканалу 868 МГц, либо по радиоканалу Bluetooth, либо о неисправности одного из устройств);

- установить галочку напротив необходимого извещателя и нажать «Добавить»;

- если в меню «Настройка» включен параметр «Настройка датчика», то откроется окно настройки прописываемого извещателя, в котором можно указать имя извещателя, его координаты на местности, если параметр «Настройка датчика» отключен, то окно не отобразиться и извещателю присвоится имя по его зав№;

- извещатель прописывается в свободную ячейку с минимальным номером и отображается в окне «Монитор», цвет поля извещателя оливковый;

- при необходимости записи последующего извещателя включить его питание, извещатель пропишется в следующую свободную ячейку;

- по окончании процедуры записи извещателей перейти в меню «Настройки», отключить режим «Обучение», нажать «←» для возврата в окно «Монитор»;

- проконтролировать отображение сообщений «Норма»/«Тревога» от вновь прописанных извещателей путем контрольных пересечений рубежа (если обучение извещателей проходит в натурных условиях рубежа охраны).



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

**В.10 Стирание одного извещателя из памяти ПСТМ**

А10.1Любая ячейка памяти ПСТМ, в которую прописан извещатель, может быть очищена. Стирание осуществляется с помощью ПУ (смартфона/планшета с ПО «PSTM»).

В.10.2 Стирание извещателя производить следующим образом:

- выполнить подключение ПУ к ПСТМ по Bluetooth;
- при подключении откроется окно «Монитор», в котором отобразятся все ячейки памяти ПСТМ;
- перейти в меню «Настройки»;
- проконтролировать, что параметр «Автосинхронизация» включен;
- включить режим «Обучение»;
- вернуться в окно «Монитор», нажав «←»;
- цвет всех непустых ячеек оливковый;
- нажать на ячейку, которую необходимо очистить;
- в открывшемся окне нажать «Удалить»;
- перейти в меню «Настройки»;
- отключить режим «Обучение»;
- вернуться в окно «Монитор», нажав «←»;
- очищенная ячейка должна быть пустой, цвет ячейки серый.

**В.11 Стирание всей базы ПСТМ**

В.11.1 База памяти ПСТМ может быть очищена полностью. Стирание осуществляется с помощью ПУ (смартфона/планшета с ПО «PSTM»).

В.11.2 Стирание извещателя производить следующим образом:

- выполнить подключение ПУ к ПСТМ по Bluetooth;
- при подключении откроется окно «Монитор», в котором отобразятся все ячейки памяти ПСТМ;
- перейти в меню «Настройки»;
- включить режим «Обучение»;
- нажать «Удалить все датчики»;
- подтвердить удаление (датчики удалены на ПУ);



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- нажать «Отправить датчики в ПСТМ» (отправка пустых ячеек осуществляется в память ПСТМ);

- проконтролировать стирание, для этого нажать «Получить датчики от ПСТМ»;

- выключить режим «Обучение»;

- перейти в окно «Монитор», нажав «←»;

- все ячейки памяти должны быть пустыми, цвет ячеек серый.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# Приложение Г

(Обязательное)
Указания по проведению депассивации ЭП

## Г.1 Общие сведения

В.1.1 Пассивация - это процесс возникновения на поверхности металла химической пленки, предохраняющей последний от воздействия внешней среды. Пассивация защищает элемент питания от потери емкости при длительном хранении. Отрицательным эффектом пассивации является незначительное падение напряжения ЭП.

Депассивация – процесс разрушения химической пленки, возникшей в результате пассивации.

Для депассивации ЭП необходимо кратковременно подключить ЭП к устройству, потребляющему высокий ток. Низкопотребляющие микроконтроллерные системы (например, извещатели охранные) не способны разрушить химическую пленку ЭП.

Для депассивации ЭП используется «Депассиватор элемента питания» ЮСДП.425914.002 (далее по тексту – депассиватор).

## Г.2 Порядок проведения депассивации ЭП

Г.2.1 Депассивацию ЭП проводить после хранения, сроком более 3 месяцев с момента поставки или последнего использования. Депассивацию проводить за время не менее 12 часов до использования ЭП, но не более 7 суток.

Г.2.2 Депассивацию проводить следующим образом:

– подключить депассиватор к ЭП, соединив полуразъем депассиватора с полуразъемом ЭП на время $30^{+10}$ с (см. рисунок Г.1);

– контролировать включение светодиода на депассиваторе;

– через время $30^{+10}$ с отсоединить депассиватор от ЭП;

– через время не менее 12 часов использовать ЭП по назначению.

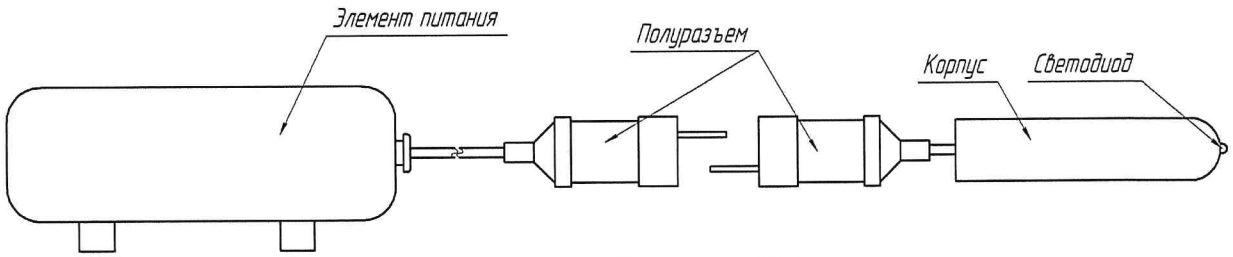



Рисунок Г.1



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru